ETM/V 214/216

10.03 -

Istruzioni di funzionamento

I

50314472

10.03

Avvisi importanti per il trasporto ed il montaggio dei montanti di carrelli elevatori retrattili

Trasporto

Il trasporto può avvenire in tre modi diversi a seconda dell'altezza d'ingombro del montante di sollevamento e delle condizioni locali presenti nel luogo d'impiego.

– In verticale, con montante di sollevamento montato (altezze d'ingombro ridotte)
– In verticale, con montante di sollevamento parzialmente montato e inclinato verso il tettuccio di protezione (altezze d'ingombro medie); le tubature idrauliche per la funzione di sollevamento sono separate.
– In verticale, con montante di sollevamento smontato (altezze d'ingombro grandi); tutte le tubature idrauliche tra carrello e montante sono separate.

Avvisi di sicurezza per l'assemblaggio e la messa in funzione

L'assemblaggio del veicolo nel luogo d'impiego, la messa in funzione e l'addestramento del conducente vanno effettuati esclusivamente da personale appositamente preparato e autorizzato dal costruttore.

Le tubature idrauliche tra carrello base e montante ed il veicolo stesso possono essere messe in funzione solo dopo aver montato correttamente il montante.

Premessa

Per il funzionamento corretto e sicuro del veicolo di movimentazione interna sono necessarie conoscenze che vengono fornite con le presenti ISTRUZIONI PER L'USO ORIGINALI. Le informazioni sono esposte in maniera concisa e ben chiara. I capitoli sono ordinati secondo le lettere dell'alfabeto. Ogni capitolo incomincia con la pagina 1. Ogni pagina è contrassegnata dalla lettera del capitolo e dal numero di pagina. Esempio: la pagina B 2 è la seconda pagina del capitolo B.

In queste Istruzioni per l'uso vengono documentate diverse varianti del veicolo. Quando si usa il veicolo e si eseguono interventi di manutenzione, fare riferimento alla descrizione relativa al tipo di veicolo in questione.

Le norme di sicurezza e le spiegazioni importanti sono contrassegnate dai seguenti pittogrammi:

Precede le norme di sicurezza che devono essere osservate per evitare pericoli alle persone.

Precede le avvertenze che devono essere osservate per evitare danni ai materiali.

Precede le avvertenze e le spiegazioni.

● Indica l'equipaggiamento di serie.

○ Indica l'equipaggiamento optional.

I nostri veicoli sono sottoposti a costante sviluppo. Si prega di tener presente che dobbiamo quindi riservarci eventuali modifiche relative alla forma, all'equipaggiamento e alla tecnica. Il contenuto delle presenti Istruzioni per l'uso non dà pertanto diritto di avanzare rivendicazioni inerenti determinate caratteristiche del veicolo.

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Am Stadtrand 35
22047 Hamburg - GERMANIA

Telefono: +49 (0) 40/6948-0

www.jungheinrich.com

Indice

A Uso conforme alle normative

B Descrizione del veicolo

C Trasporto e prima messa in funzione

D Batteria - Manutenzione, ricarica, cambio

E Uso

1003.I

F Manutenzione del veicolo di movimentazione interna

1003.I

A Uso conforme alle normative

La “Direttiva per l’impiego corretto e conforme alle disposizioni di veicoli per movimentazione interna” (VDMA) viene fornita alla consegna del veicolo. Tale direttiva è parte integrante del presente manuale di istruzioni e deve essere rigorosamente osservata. Le normative nazionali valgono illimitatamente.

Il veicolo di movimentazione interna descritto nelle presenti istruzioni d’uso è un veicolo idoneo al sollevamento e al trasporto di unità di carico.
Per quanto riguarda l’impiego, il funzionamento e la manutenzione, osservare le indicazioni contenute nelle presenti istruzioni d’uso. Ogni altro uso non è conforme e può causare danni alle persone, al veicolo o a materiali. Evitare soprattutto di sovraccaricare il veicolo, prelevando unità di carico troppo pesanti oppure sbilanciati su un lato. Per quanto riguarda il peso massimo del carico, occorre osservare quanto riportato sulla targhetta oppure sul diagramma del carico applicati sul veicolo. È vietato usare il veicolo in luoghi ove vi sia pericolo di incendio o di esplosione o in luoghi molto polverosi o in cui vi sia pericolo di corrosione.

Obblighi del gestore: secondo le presenti istruzioni d’uso si intende per gestore qualsiasi persona fisica o giuridica, che usa direttamente il veicolo di movimentazione interna o su cui incarico viene usato. In casi particolari (ad es. leasing, noleggio) il gestore è quella persona che, in base agli accordi convenuti tra proprietario e utilizzatore del veicolo, si assume gli obblighi suddetti.
Il gestore deve accertarsi che l’impiego del veicolo sia conforme alle normative e che venga evitato qualsiasi pericolo per la vita e la salute dell’utilizzatore o di terzi. Osservare inoltre tutte le norme antinfortunistiche, le norme di sicurezza dal punto di vista tecnico, le disposizioni per l’uso, la manutenzione e le ispezioni. Il gestore deve accertarsi che gli utilizzatori e gli operatori abbiano letto e capito le presenti istruzioni.

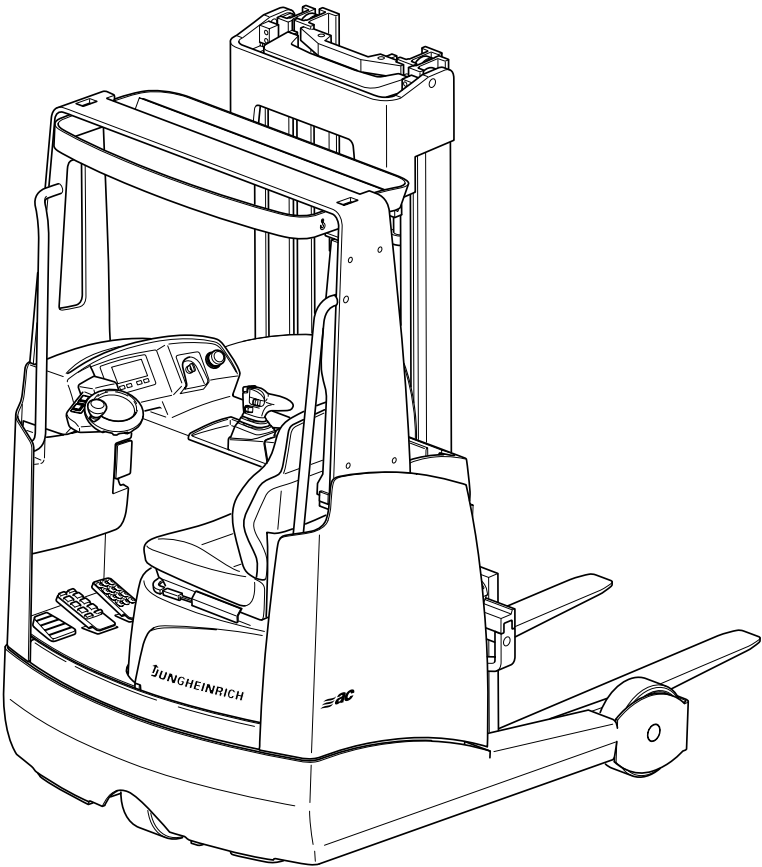
La mancata osservanza di queste istruzioni d'uso invalida la nostra garanzia. Lo stesso vale nel caso in cui il cliente e/o terzi eseguano lavori inappropriati sul veicolo senza il consenso del servizio assistenza clienti del costruttore.

Montaggio di accessori: è consentito montare o aggiungere attrezzature o dispositivi supplementari che vanno a modificare o ampliare le funzioni del veicolo, solo previa autorizzazione scritta da parte del costruttore. Se necessario, richiedere l’autorizzazione alle autorità locali.
L’autorizzazione da parte delle autorità non sostituisce tuttavia l’autorizzazione del costruttore.

B Descrizione del veicolo

1 Descrizione dell'impiego

Il modello ETM/V 214/216 è un carrello elevatore elettrico a montante retrattile a grande visibilità a tre ruote e con posto di guida laterale. Il carrello è destinato al sollevamento e al trasporto di merci su pavimenti piani e lisci. Si possono caricare pallets con fondo aperto o con traverse al di fuori o all'interno della zona delle ruote di carico o del carrello. Si possono prelevare e depositare i carichi e trasportarli su lunghi tragitti.
La portata è indicata sulla targhetta di identificazione.

Modello	Portata	Baricentro di carico
ETM/V 214	1400 kg	600 mm
ETM/V 216	1600 kg	600 mm

2 Gruppi costruttivi e descrizione delle funzioni

Pos.		Denominazione	Pos.		Denominazione
1	●	Montante a grande visibilità	10	●	Pedale di marcia
2	●	Tettuccio di protezione	11	●	Sbloccaggio carrello portabatteria
3	●	Cilindro alzata libera (non con montante ZT)	12	●	Display operatore
4	●	Multi-Pilot		○	Computer di bordo
5	●	Ruote di carico	13	●	Interruttore a chiave a due posizioni con chiave supplementare (servizio)
6	●	Razze		○	CANCODE
7	●	Ruota motrice	14	●	Pulsante arresto d’emergenza
8	●	Pulsante “uomo morto”	15	○	Cintura di sicurezza
9	●	Pedale del freno			

	●	Equipaggiamento di serie		○	Equipaggiamento optional

1003.I

2.1 Veicolo

Dispositivi di sicurezza: la struttura chiusa del carrello con i bordi arrotondati consente di effettuare manovre sicure con l'ETM/V 214/216. L'operatore è protetto dal tettuccio di protezione (2). La ruota motrice (7) e le ruote di carico (5) dispongono di una resistente protezione contro gli urti.
Mediante il pulsante di arresto d'emergenza (14) si possono disattivare velocemente tutte le funzioni elettriche in situazioni di pericolo. Il display operatore (12) visualizza quanto segue:

- fine del sollevamento (○)
- marcia lenta
- intervallo di manutenzione scaduto (modalità di servizio attiva)
- sovratemperatura
- bloccaggio batteria sbloccato
- freno di parcheggio inserito
- forche orizzontali (○)
- traslatore al centro (○)
- pulsante uomo morto (interruttore di sicurezza) non azionato
- allarme di sistema / errore di sistema

Dei dispositivi contro la rottura dei tubi all'interno dei cilindri di sollevamento limitano la velocità di abbassamento del carico in caso di guasto al sistema idraulico.

Strumentazione di segnalazione: display operatore (12) a schermo grande con tecnologia TFT(●) oppure computer di bordo con display LCD (○), rispettivamente con visualizzazione del tempo residuo, indicatore di carica batteria, modalità di sollevamento e di marcia impostate e modalità angolo di sterzata.

Trazione: l'intera unità di trazione è fissata nel telaio del carrello. Un motore trifase fisso con una potenza di 6,9 kW aziona la ruota motrice (7) mediante un ingranaggio a ruote coniche.
Il comando elettronico della corrente di trazione garantisce un regime continuo del motore di trazione consentendo così una partenza uniforme e senza sbalzi, una rapido aumento della velocità e una frenatura a regolazione elettronica con recupero di energia automatico.
Il livello di recupero di energia può essere impostato sul display operatore.

Impianto frenante: il sistema frenante elettrico è composto di tre sistemi di frenatura indipendenti. Azionando il pedale del freno si induce una frenatura in controcorrente del motore di trazione. Se necessario si possono attivare anche i freni delle ruote di carico mediante il comando dei freni del veicolo.
Il freno di stazionamento è a comando elettrico e agisce meccanicamente (molla a compressione) sul freno elettromagnetico montato sulla trazione. Questo freno viene usato anche per le frenate d'emergenza. Una spia luminosa si accende quando il freno di stazionamento è inserito.
Eventuali anomalie o guasti al sistema sterzante o a quello frenante (attivazione arresto d'emergenza) vengono segnalate sul display operatore o sul computer di bordo.

Principio di sicurezza di arresto d'emergenza: l'arresto d'emergenza viene azionato dal comando dei freni.
Il comando dello sterzo invia un segnale di stato che viene monitorato dal comando dei freni. In mancanza di questo segnale o in caso di rilevamento di guasti viene fatta scattare automaticamente una frenatura del veicolo fino a farlo fermare completamente. Delle spie di controllo sul display segnalano l'arresto d'emergenza.
All'avviamento del veicolo, il sistema esegue un'autodiagnosi che abilita il freno di parcheggio (= arresto d'emergenza) solo se il controllo delle funzioni ha avuto esito positivo.

Sterzo: sterzo elettrico che agisce sulla trazione mediante ingranaggio a ruote dentate cilindriche. Tramite la modalità di servizio del display operatore o del computer di bordo si può scegliere tra tre modalità di funzionamento disponibili:

– 180° (○)
– 360° (sterzatura continua) (○)
– commutazione tra 180 - 360° mediante pulsante (●)

Il comando viene effettuato mediante il volante regolabile in diverse posizioni.

Posto di guida: il posto di guida è ergonomico e ha un ampio vano per i piedi. Il sedile, la testa sterzo e il Multi-Pilot possono essere regolati dall'operatore in funzione di una posizione di guida confortevole.
Il pedale di marcia e quello del freno sono disposti come in un autoveicolo normale.

Pos.		Denominazione	Pos.		Denominazione
1	●	Montante a grande visibilità	10	●	Pedale di marcia
2	●	Tettuccio di protezione	11	●	Sbloccaggio carrello portabatteria
3	●	Cilindro alzata libera (non con montante ZT)	12	●	Display operatore
4	●	Multi-Pilot		○	Computer di bordo
5	●	Ruote di carico	13	●	Interruttore a chiave a due posizioni con chiave supplementare (servizio)
6	●	Razze		○	CANCODE
7	●	Ruota motrice	14	●	Pulsante arresto d'emergenza
8	●	Pulsante "uomo morto"	15	○	Cintura di sicurezza
9	●	Pedale del freno			

	●	Equipaggiamento di serie		○	Equipaggiamento optional

Comandi e strumentazione di segnalazione: i comandi e gli strumenti di segnalazione sono disposti in modo ben visibile e accessibile dal posto di guida.
Il Multi-Pilot (4) è concepito in maniera logica e consente di effettuare con una sola mano i comandi relativi alle seguenti funzioni: direzione di marcia, sollevamento/abbassamento, spinta spostamento montante avanti/indietro, inclinazione montante, traslazione laterale sinistra/destra nella modalità di funzionamento a traslatore (impianto idraulico supplementare HF5 (○)) e clacson.
Il display operatore (12) include l'indicatore di carica della batteria ed il contaore. L'indicatore di carica della batteria è concepito come controllo automatico di scarica che disattiva la funzione di sollevamento in caso di batteria scarica al fine di evitare scariche profonde.

Impianto idraulico: gruppo pompa con motore trifase e pompa alta pressione di precisione silenziosa. L'impianto idraulico viene comandato mediante il Multi-Pilot (4).

Impianto elettrico: impianto 48 V con sistema a due conduttori. Controllo elettronico di serie per trazione, sollevamento e sterzo.
Il controllo elettronico della trazione regola la velocità di marcia in continuo e consente una frenatura in controcorrente al cambio della direzione di marcia.
Con il display operatore (12) si può effettuare l'impostazione dei parametri di marcia e di sollevamento a seconda delle esigenze specifiche. Inoltre il display segnala gli allarmi, i comandi mal effettuati e le funzioni di servizio.
(Tipi di batteria possibili, vedi capitolo D.)

2.2 Organi di presa del carico

Base del montante: la base del montante è alloggiata su rulli d'appoggio. Il movimento di avanzamento ovvero di ritrazione avviene direttamente mediante un cilindro di spinta telescopico di tipo semplice. Le guide per la base del montante sono fissate sulle razze (6).

Montante di sollevamento: i veicoli sono equipaggiati con montanti telescopici a grande visibilità inclinabili nella loro base. Dei rulli laterali e pattini di scorrimento regolabili compensano la pressione laterale esercitata sulla piastra portaforche dai carichi unilaterali. Le forche nella piastra portaforche sono regolabili. Nel modello con montante triplex a doppio sfilamento (DZ) la prima fase di sollevamento della slitta di carico (alzata libera) viene eseguita da un cilindro di alzata libera (3) corto in posizione scentrata senza modificare l'altezza d'ingombro del carrello. Nel modello con montante telescopico (ZT) l'alzata libera è limitata a 80 mm.

Attrezzature supplementari: l'equippaggiamento con attrezzature supplementari meccaniche ed idrauliche è disponibile come optional.

3 Dati tecnici modello standard

➔ Dati tecnici ai sensi della norma VDI 2198.
Con riserva di modifiche tecniche e aggiunte.

3.1 Dati sulle prestazioni

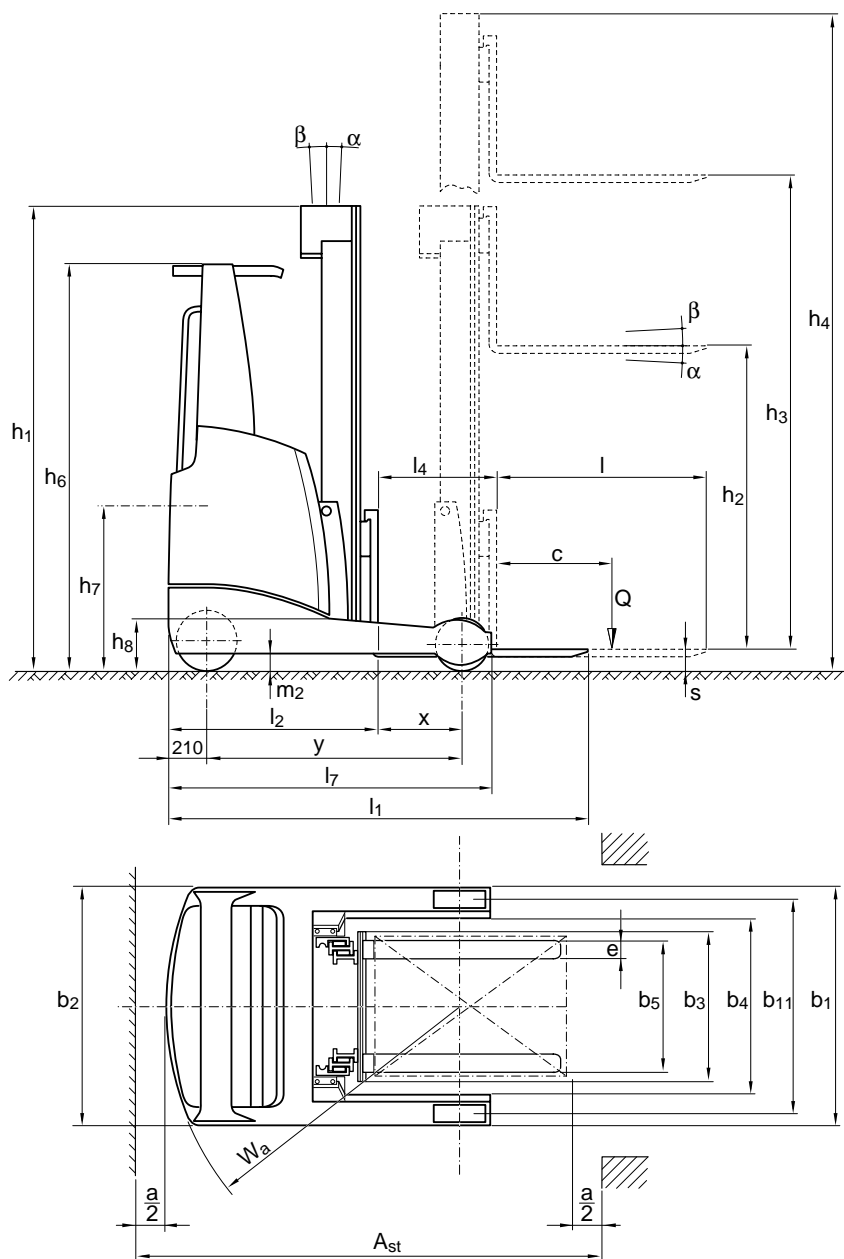
	Denominazione	ETM/V 214	ETM/V 216	
Q	Portata (C = 600 mm)	1400	1600	kg
c	Distanza baricentro del carico	600	600	mm
	Velocità di marcia direzione ruota motrice, direzione forche	14,0 / 14,0	14,0 / 14,0	km/h
	Velocità di sollevamento con / senza carico	0,44 / 0,70	0,42 / 0,70	m/s (±10%)
	Velocità di discesa con / senza carico	0,50 / 0,50	0,50 / 0,50	m/s (±15%)
	Velocità di traslazione con / senza carico	0,2[e] fino a 5600 mm	0,2[e] fino a 5600 mm	m/s
	Pendenza superabile con / senza carico	9/13	8/12	%
	Max. pendenza superabile (KB 5 min) con / senza carico	10/15	10/15	%

e) altezza di sollevamento fino a 6500 mm 0,15 m/s
altezza di sollevamento fino a 8300 mm 0,10 m/s
altezza di sollevamento sopra gli 8300 mm 0,08 m/s

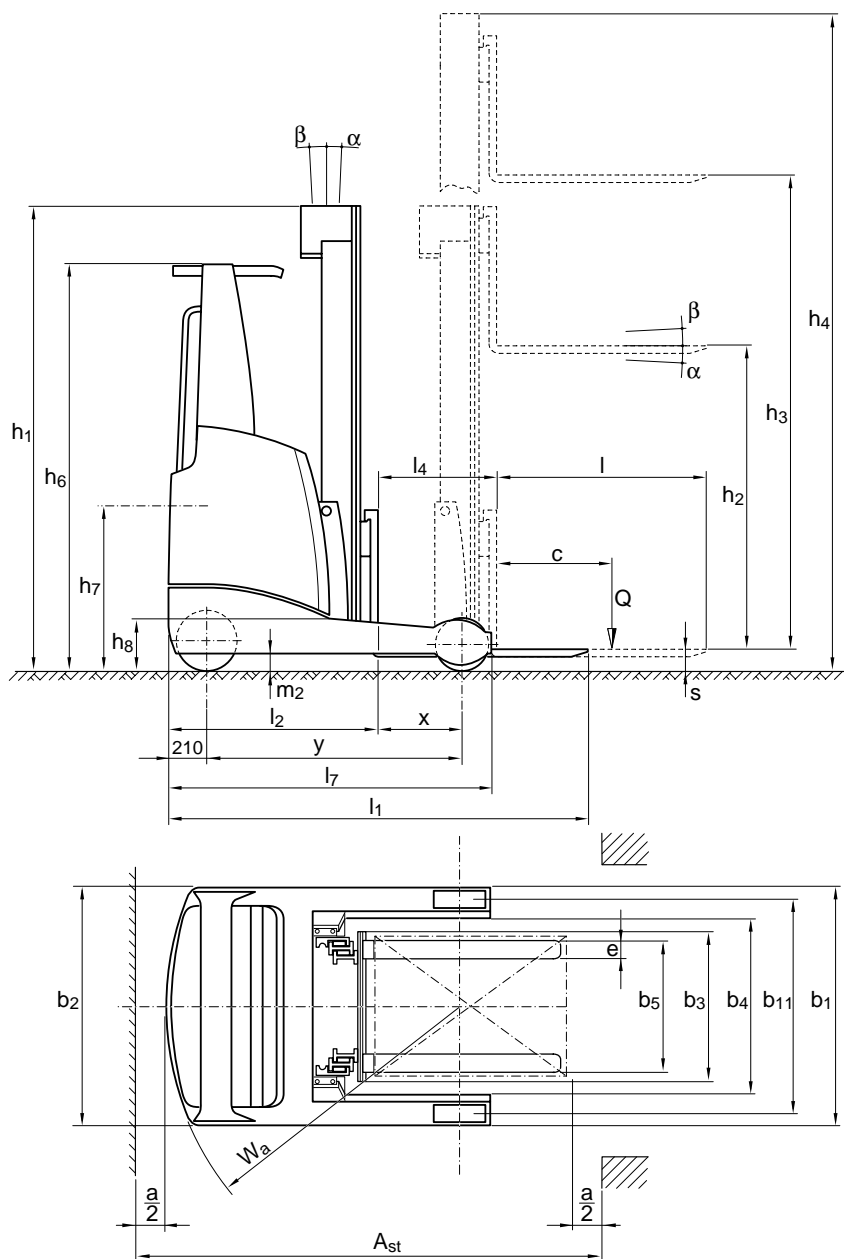
3.2 Dimensioni

	Denominazione	ETM/V 214	ETM/V 216	
s	Altezza delle forche di carico a montante abbassato	40	40	mm
h_6	Altezza tettuccio di protezione	2150	2150	mm
l_1	Lunghezza totale	2418/2346 [a]	2418 [b]	mm
l^4	Traslazione[c), d)]	550/622	600	mm
l^7	Lunghezza sopra razze	1792	1842	mm
b_1/ b_2	Larghezza totale	1120/1270	1120/1270	mm
Wa	Raggio di curvatura	1613	1663	mm
Ast	Corridoio di stivaggio [e] con pallets 800 x 1200, in lungo[e)f)]	2701/2650 2468/2396	2715 2468	mm
Ast	Corridoio di stivaggio [e] con pallets 1000 x 1200, di traverso[e)f)]	2757/2692 2668/2592	2762 2668	mm
	Peso proprio	cfr. targhetta, veicolo		

a)lunghezza forche 800 mm; batteria 560 Ah: +90 mm; batteria 700 Ah: +180 mm
b)lunghezza forche 1150 mm; batteria 560 Ah: +90 mm; batteria 700 Ah: +180 mm
c)batteria 560 Ah: -72 mm; batteria 700 Ah: -144 mm
d)batteria 420 Ah: -70 mm; batteria 560 Ah: -158 mm; batteria 700 Ah: -264 mm
e)batteria 560 Ah: +90 mm; batteria 700 Ah: +180 mm
f) su pavimento

β
α
h1
h6
h7
h8
m2
l2
x
210
y
l7
l1
l4
l
c
Q
s
h2
h3
h4
b2
b5
b3
b4
b11
b1
e
Wa
a
2
a
2
Ast
1003.I

3.3 Montanti standard ETM/V 214/216

	Denominazione	Montante telescopico (ZT)	Triplex a doppio sfilamento (DZ)	Triplex a a doppio sfilamento (DZ) rinforzato	
h_1	Altezza d’ingombro min.	1950 - 2700	1950 - 3540	2700 - 3950	mm
h_2	Alzata libera	80	1306 - 2896	2056 - 3306	mm
h_3	Sollevamento	2900 - 4400	4250 - 9020	6500 - 10250	mm
h_4	Altezza max.	3544 - 5044	4894 - 9664	7144 - 10894	mm

β
α
h1
h6
h7
h8
h4
h3
h2
l4
l
c
Q
s
m2
l2
x
210
y
l7
l1
b2
e
b5
b3
b4
b11
b1
Wa
a/2
a/2
Ast
1003.I

3.4 Norme EN

Livello costante di pressione sonora:68 dB(A)

secondo EN 12053 in conformità a ISO 4871.

➔ Il livello costante di pressione sonora è un valore medio calcolato secondo le disposizioni normative e tiene conto del livello di pressione sonora durante la marcia, il sollevamento e i tempi di inattività. Il livello di pressione sonora viene misurato all'orecchio del conducente.

Vibrazione: 0,66 m/s^2

secondo EN 13059.

➔ L'accelerazione vibratoria cui è sottoposto il corpo in posizione di guida è, secondo le disposizioni normative, l'accelerazione ponderata integrata linearmente nella verticale. Viene determinata durante il superamento di soglie a velocità costante.

Compatibilità elettromagnetica (CEM)

Il costruttore attesta il rispetto dei valori limite per quanto riguarda l'emissione di disturbi elettromagnetici e l'insensibilità agli stessi, nonché il controllo della scarica di elettricità statica secondo EN 12895 e i rimandi normativi ivi menzionati.

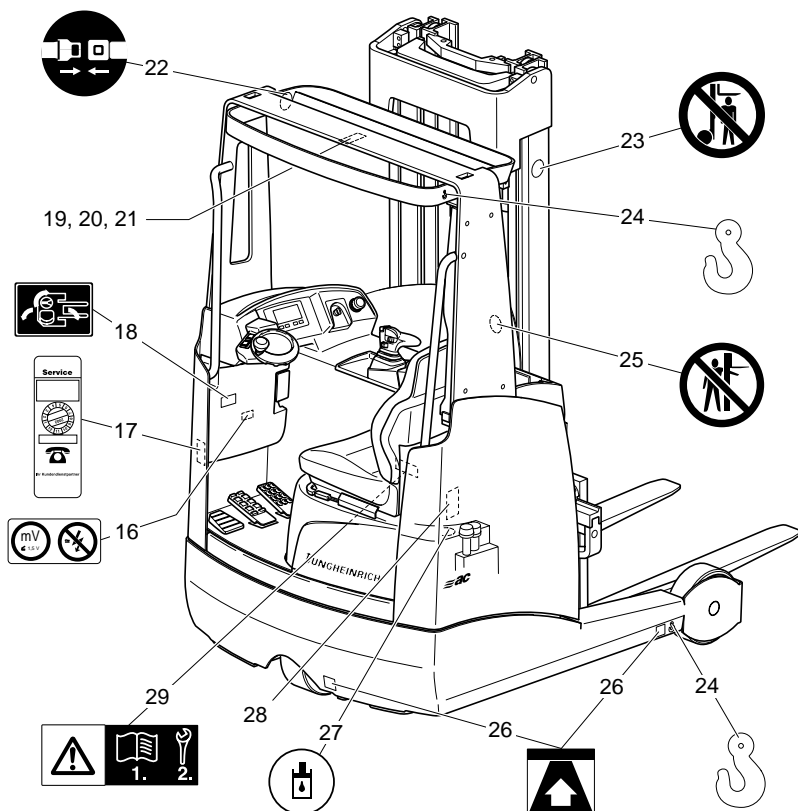
➔ Modifiche ai componenti elettrici o elettronici e alle relative collocazioni possono essere effettuate soltanto previa autorizzazione scritta del costruttore.

3.5 Condizioni di impiego

Temperatura ambiente

- in esercizio da -25 °C a +40 °C

In caso di impiego permanente al di sotto dei 0 °C o in caso di variazioni estreme della temperatura e del livello di umidità, i veicoli di movimentazione interna necessitano di un equipaggiamento e omologazione speciali.

4 Punti di contrassegno e targhette

Pos.	Denominazione
16	Segnale di pericolo “Attenzione elettronica a bassa tensione”
17	Targhetta di verifica secondo norme antinfortunistiche (solo (D))
18	Direzione di marcia alla sterzatura
19	Targhetta portata, portata / traslatore
20	Targhetta portata, portata / baricentro di carico / forche
21	Targhetta portata, portata / baricentro di carico / altezza di sollevamento
22	Targhetta “Allacciare la cintura di sicurezza” (○)
23	Divieto “Vietato sostare sotto al carico”
24	Punti di aggancio per caricamento con gru
25	Divieto “Vietato inserire le mani nel montante”
26	Punti di aggancio per cric
27	Targhetta “Punto rabbocco olio idraulico
28	Targhetta, veicolo
29	Attenzione: osservare le istruzioni d’uso!

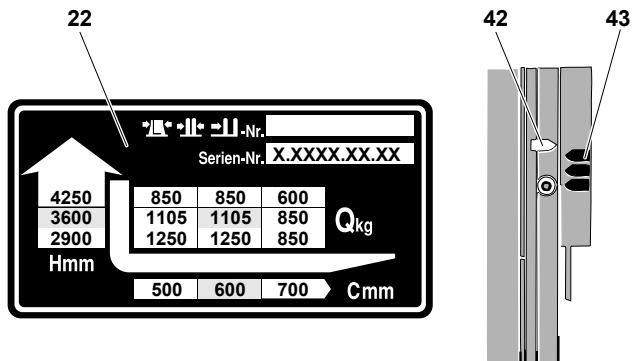
4.1 Targhetta di identificazione, veicolo

Pos.	Denominazione	Pos.	Denominazione
30	Modello	36	Costruttore
31	No. di serie	37	Peso batteria min./max. in kg
32	Portata nominale in kg	38	Potenza motrice
33	Tensione batteria V	39	Distanza baricentro del carico in mm
34	Peso a vuoto senza batteria in kg	40	Anno di costruzione
35	Logo del costruttore	41	Opzione

→ Per domande sul veicolo o per ordinare ricambi si prega di indicare sempre il numero di serie (31).

4.2 Targhetta portata, portata / baricentro di carico / altezza di sollevamento

La targhetta della portata (22) indica la portata Q in kg del veicolo con montante in posizione verticale. In forma tabellare viene indicato quale è la portata massima con una distanza standard del baricentro del carico* C (in mm) e l’altezza di sollevamento H desiderata (in mm). Le marcature a forma di freccia (42 e 44) sul montante interno ovvero esterno indicano all’operatore quando ha raggiunto i limiti dell’altezza di sollevamento prescritte dal diagramma del carico.

*) La distanza standard del baricentro del carico tiene in considerazione sia l’altezza che la larghezza del carico.

Esempio di calcolo della portata massima:
con una distanza del baricentro del carico C di 600 mm e un’altezza massima di sollevamento H di 3600 mm, la portata massima Q è pari a 1105 kg.

4.3 Punti di aggancio per cric

Il punto di contrassegno “Punto di aggancio per sollevatore” (27) indica i punti in cui il veicolo va sollevato da terra (vedi capitolo F).

4.4 Targhetta d’avviso: Osservare le istruzioni d’uso!

Osservare assolutamente gli avvisi riportati nelle istruzioni d’uso relativi alla prima messa in funzione (vedi capitolo C) e allo sterzo meccanico di riserva (vedi capitolo E)

C Trasporto e prima messa in funzione

1 Trasporto

Il trasporto può avvenire in tre modi diversi a seconda dell'altezza d'ingombro del montante di sollevamento e delle condizioni locali presenti nel luogo d'impiego.

– In verticale, con montante di sollevamento montato (altezze d'ingombro ridotte)
– In verticale, con montante di sollevamento parzialmente montato e inclinato verso il tettuccio di protezione (altezze d'ingombro medie); le tubature idrauliche per la funzione di sollevamento sono separate.
– In verticale, con montante di sollevamento smontato (altezze d'ingombro grandi); tutte le tubature idrauliche tra carrello e montante sono separate.

Avvisi di sicurezza per l'assemblaggio e la messa in funzione

L'assemblaggio del veicolo nel luogo d'impiego, la messa in funzione e l'addestramento del conducente vanno effettuati esclusivamente da personale appositamente preparato e autorizzato dal costruttore.

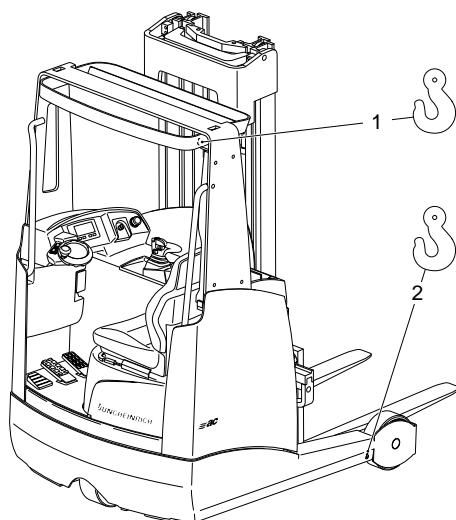
Le tubature idrauliche tra carrello base e montante ed il veicolo stesso possono essere messe in funzione solo dopo aver montato correttamente il montante.

2 Caricamento con la gru

Usare esclusivamente attrezzatura di sollevamento con portata sufficiente.
(Peso di trasporto = peso proprio + peso della batteria; cfr. targhetta di identificazione, veicolo).

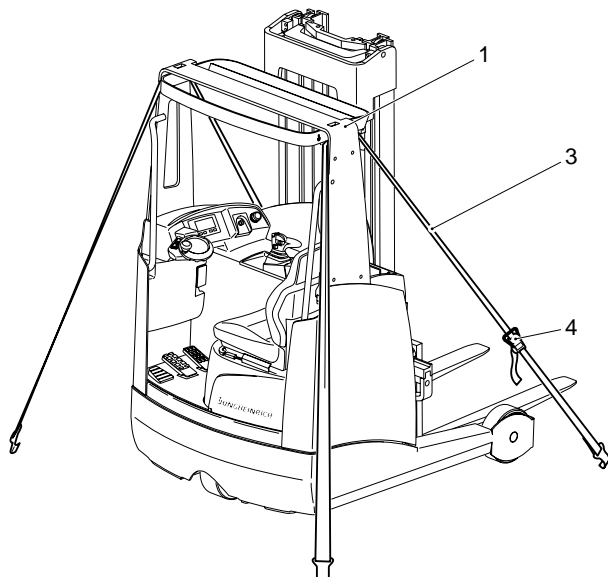
- Per caricare il veicolo con l’attrezzatura di sollevamento della gru, collocare la fune intorno all’intelaiatura del tettuccio di protezione (1). Le razze sono provviste di due punti di aggancio (2).
- Parcheggiare il veicolo bloccandolo (vedi capitolo E).
- Assicurare il veicolo con dei blocchetti in modo tale che non possa spostarsi accidentalmente!

Attaccare i dispositivi di sollevamento della gru ai punti di aggancio in modo tale che non possano assolutamente spostarsi o scivolare! I ganci o attacchi dell’attrezzatura di sollevamento vanno applicati in modo tale che in fase di sollevamento non tocchino i componenti del veicolo.

1003.I

3 Bloccaggio e protezione del veicolo durante il trasporto

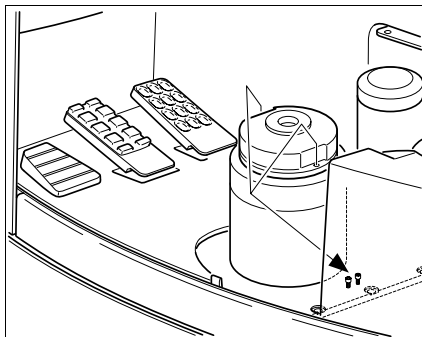
Per il trasporto su camion o rimorchio il carrello va bloccato mediante debita reggiatura. Il camion ovvero il rimorchio deve disporre di anelli per la reggiatura.

– Per legare il veicolo far passare la cinghia (3) attraverso l'apposito foro nel telaio del tettuccio di protezione (1) e fissarla agli anelli di reggiatura.
– Stringere la cinghia con il tensionatore (4).

Il caricamento del veicolo va effettuato esclusivamente da personale esperto appositamente addestrato secondo quanto riportato nelle direttive VDI 2700 e VDI 2703. Il calcolo corretto e l'attuazione delle misure di sicurezza per la protezione del carico sono da effettuarsi in ogni specifico caso.

4 Protezione per il trasporto: freno di stazionamento

Se il veicolo viene consegnato senza batteria oppure con una batteria non carica, occorre rimuovere i dispositivi di protezione per il trasporto (2xM5) prima di poter effettuare la messa in funzione. Questi dispositivi di protezione per il trasporto servono a bloccare la molla a compressione che aziona il freno di stazionamento in modo che il veicolo, senza corrente, abbia il freno sbloccato. La protezione è realizzata con due viti avvitate nel freno elettromagnetico (sul motore di trazione). In tal modo si evita che la molla a compressione attivi il freno.

Rimozione dei dispositivi di protezione per il trasporto:

- Spingere il sedile dalle guide in direzione del volante.
- Staccare la spina per lo sblocco del freno sulla copertura del sedile.
- Rimuovere la copertura del sedile (vedi capitolo F).
- Staccare la spina a due poli al freno elettromagnetico.
- Svitare le viti di sblocco dal freno elettromagnetico e avvitarle negli appositi fori della piastra di trazione.

Il freno è ora azionato senza corrente. Il veicolo non può più essere spostato senza batteria.

- Collegare la spina a due poli al freno elettromagnetico.
- Montare la copertura del sedile.
- Collegare la spina per lo sblocco del freno alla copertura del sedile.
- Posizionare il sedile nella guida.
- Montare la batteria e collegarla.
- Accendere l’interruttore principale e l’interruttore a chiave.

Il veicolo è ora pronto al funzionamento.

Spostamento del veicolo senza batteria

– Staccare la spina della batteria.
– Spingere il sedile dalle guide in direzione del volante.
– Staccare la spina per lo sblocco del freno sulla copertura del sedile.
– Rimuovere la copertura del sedile (vedi capitolo F).
– Staccare la spina a due poli al freno elettromagnetico.
– Svitare le viti di sblocco dalla piastra di trazione e avvitarle negli appositi fori al freno elettromagnetico.

Il freno è ora sbloccato senza corrente. Il veicolo può ora essere tirato o spinto senza batteria.

A termine dello spostamento occorre rimuovere nuovamente le viti di sblocco del freno.

– Svitare le viti di sblocco dal freno elettromagnetico e avvitarle negli appositi fori della piastra di trazione.
– Collegare la spina a due poli al freno elettromagnetico.
– Montare la copertura del sedile.
– Collegare la spina per lo sblocco del freno alla copertura del sedile.
– Posizionare il sedile nella guida.
– Collegare la spina della batteria.
– Accendere l'interruttore principale e l'interruttore a chiave.

Il veicolo è ora pronto al funzionamento.

5 Prima messa in funzione

Prima della messa in funzione del veicolo assicurarsi che il montante di sollevamento sia montato correttamente e che le tubazioni idrauliche tra carrello base e montante siano state collegate.

Movimentare il veicolo solo con la corrente della batteria! La corrente alternata raddrizzata provoca danni ai componenti elettronici. I cavi di allacciamento della batteria (cavi di traino) devono avere una lunghezza inferiore ai 6 m.

Per preparare il veicolo al funzionamento dopo la consegna o dopo un trasporto, eseguire le seguenti operazioni:

– Se necessario, montare la batteria; non danneggiare i cavi della batteria.
– Caricare la batteria (vedi il capitolo D).
– Rimuovere eventualmente i dispositivi di protezione trasporto dal freno di stazionamento.
– Mettere in funzione il veicolo come descritto (vedi capitolo E).

Se il veicolo viene consegnato senza batteria è possibile sterzare solo usando lo sterzo meccanico di riserva.

Dopo la prima messa in funzione possono verificarsi dei leggeri rumori ai freni.

D Batteria - Manutenzione, ricarica, cambio

1 Norme di sicurezza per l'uso di batterie ad acido

Prima di iniziare i lavori alle batterie, bloccare il veicolo (vedi capitolo E).

Personale di manutenzione: gli interventi di ricarica, manutenzione e cambio delle batterie vanno eseguiti esclusivamente da personale appositamente addestrato. Durante tali lavori vanno pertanto osservate le presenti istruzioni d'uso nonché le disposizioni previste dal costruttore della batteria e della stazione di ricarica della batteria.

Misure antincendio: durante gli interventi alla batteria è vietato fumare o usare fiamme libere. Nell'area circostante il veicolo fermo per la ricarica, non vi devono essere materiali infiammabili o apparecchiature che possono provocare scintille ad una distanza di almeno 2 m. L'ambiente deve essere ventilato. Tenere a portata di mano mezzi di estinzione appropriati.

Manutenzione della batteria: i tappi degli elementi della batteria vanno tenuti asciutti e puliti. I morsetti e i capicorda devono essere puliti, lubrificati leggermente con grasso per poli delle batterie e ben avvitati. Le batterie con poli non isolati vanno coperte con un tappetino isolante antiscivolo.

Smaltimento della batteria: lo smaltimento delle batterie va effettuato nel rispetto della normative di tutela ambientale o delle leggi sui rifiuti vigenti in loco. Osservare assolutamente le indicazioni del produttore relative allo smaltimento.

Prima di chiudere il cofano della batteria, assicurarsi che il cavo della batteria non possa essere danneggiato.

Le batterie contengono una soluzione acida che è velenosa e corrosiva. Il personale addetto deve pertanto indossare sempre appositi indumenti e occhiali di protezione. Evitare assolutamente il contatto con l'acido della batteria.
In caso di contatto con gli indumenti, con la pelle o gli occhi, sciacquare immediatamente le parti interessate con acqua abbondante. Se sono stati colpiti gli occhi o la pelle consultare un medico. Neutralizzare immediatamente l'acido fuoriuscito.

Vanno usate esclusivamente batterie con vano chiuso.

Il peso e le dimensioni della batteria influiscono notevolmente sulla sicurezza del veicolo. Un cambiamento dell'equipaggiamento della batteria è consentito solo previa autorizzazione del costruttore.

1003.I

2 Tipi di batteria

A seconda dell’impiego specifico, il veicolo è equipaggiato con tipi di batteria diversi. La tabella seguente riporta le combinazioni standard indicando anche la capacità:

	Capacità	Standard (L)	Potenziata (HX)
Batteria 48 V - 3PzS	420 Ah	420L	450H
Batteria 48 V - 4PzS	560 Ah	560L	600H
Batteria 48 V - 5PzS	700 Ah	700L	750H

Il peso della batteria è indicato sulla targhetta di identificazione della batteria.

Al cambio / montaggio della batteria occorre fare attenzione che sia ben fissata nell’apposito vano del veicolo.

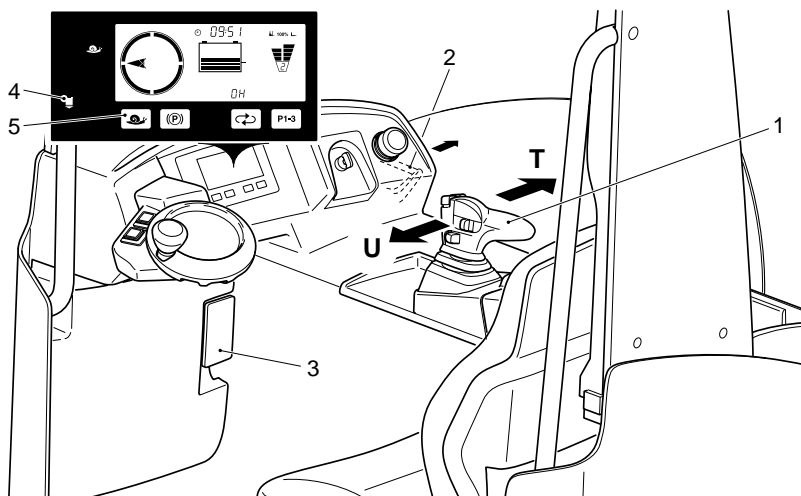
3 Scoprire la batteria

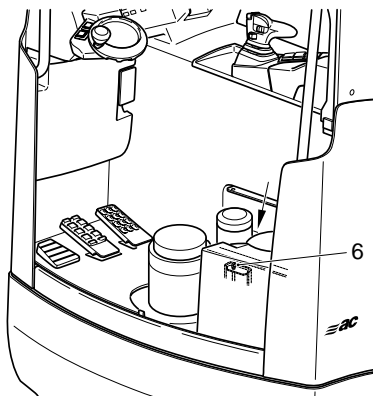
– Mettere il veicolo in condizioni di funzionamento (vedi capitolo E).
– Inclinare il Multi-Pilot (1) in direzione della freccia (U), spostare la base del montante fino in fondo in direzione batteria e rilasciare il Multi-Pilot (il montante è in posizione finale).
– Inclinare nuovamente il Multi-Pilot (1) in direzione della freccia (U) e continuare a spostare la base del montante fino in fondo in direzione batteria (preparazione per lo sbloccaggio della batteria).
– Mantenere il Multi-Pilot (1) in direzione della freccia (U) e tirare la presa di sbloccaggio del carrello portabatteria (3), la spia luminosa “Batteria sbloccata” (simbolo rosso) è accesa sul display operatore (●) ovvero si accende la spia di controllo sul display del computer di bordo (○).
– Inclinare il Multi-Pilot (1) in direzione della freccia (T) e far avanzare la base del montante con il carrello portabatteria accoppiato fino a che la batteria è scoperta e accessibile per i lavori di manutenzione.
– Spegnere l’interruttore principale e l’interruttore a chiave.

La spina della batteria va collegata alla presa o staccata solo con interruttore principale e caricabatteria spenti.

– Staccare la spina della batteria (2) dalla presa.
– Rimuovere eventuali tappetini isolanti dalle batteria.

L’interruttore di sicurezza del dispositivo di sbloccaggio batteria consente solo l’avanzamento a marcia lenta per tutto il tempo in cui il carrello portabatteria è sbloccato e la spia di controllo (4) è ancora accesa. Prima di rimettere in funzione il veicolo occorre spingere il carrello portabatteria nella sua posizione iniziale per poter scollegare il carrello portabatteria dalla base del montante. La spia di controllo (4) deve essere spenta.

Se la batteria è spinta in avanti, il veicolo può essere movimentato solo a marcia lenta all’interno della stazione di ricarica della batteria!

3.1 Sbloccaggio d’emergenza del carrello portabatteria

- Mettere il veicolo in condizioni di funzionamento
  (vedi capitolo E).
- Inclinare il Multi-Pilot (1) in direzione della freccia (U), spostare la base del montante fino in fondo in direzione batteria e rilasciare il Multi-Pilot.
- Inclinare il Multi-Pilot (1) in direzione della freccia (U) e continuare a spostare la base del montante fino in fondo in direzione batteria.
- Spegnere l’interruttore principale e l’interruttore a chiave.
- Togliere il sedile di guida e staccare il collegamento di sblocco del freno.
- Smontare la copertura del sedile.
  (vedi capitolo F).
- Estrarre il dispositivo di bloccaggio (6) dall’occhiello (p.es. usando un giraviti).
- Montare la copertura del sedile.
- Collegare nuovamente lo sblocco del freno e posizionare il sedile di guida.
- Accendere l’interruttore principale e l’interruttore a chiave.
- Inclinare il Multi-Pilot (1) in direzione della freccia (T) e far avanzare la base del montante con il carrello portabatteria accoppiato fino a che la batteria è scoperta e accessibile per i lavori di manutenzione.
- La spia di controllo (4) è accesa.
- Spegnere l’interruttore principale e l’interruttore a chiave.

Prima di montare il dispositivo di bloccaggio batteria rimuovere il guasto al dispositivo di sbloccaggio batteria.
L’interruttore di sicurezza del dispositivo di sbloccaggio batteria consente solo l’avanzamento a marcia lenta per tutto il tempo in cui il carrello portabatteria è sbloccato e la spia di controllo (4) è ancora accesa. Prima di rimettere in funzione il veicolo occorre spingere il carrello portabatteria nella sua posizione iniziale per poter scollegare il carrello portabatteria dalla base del montante. La spia di controllo (4) deve essere spenta.

4 Ricarica della batteria

– Scoprire la batteria (vedi punto 3).

Durante la fase di ricarica, le superfici degli elementi della batteria devono essere scoperte al fine di garantire una ventilazione sufficiente. Non appoggiare oggetti metallici sulla batteria . Prima di iniziare la ricarica controllare se i cavi e i collegamenti presentano danni visibili.

– Rimuovere eventuali tappetini isolanti dalla batteria.
– Collegare il cavo di ricarica della stazione di ricarica con la spina della batteria (2).
– Ricaricare la batteria seguendo le istruzioni previste dal costruttore della batteria e della stazione di ricarica.

Osservare assolutamente le norme di sicurezza previste dal costruttore della batteria e della stazione di carica.

5 Smontaggio e montaggio della batteria

– Scoprire la batteria (vedi punto 3).

Per evitare un cortocircuito, coprire le batterie con poli o connettori scoperti con un tappetino di gomma. Quando si cambia la batteria con l'ausilio di dispositivi di sollevamento, assicurarsi che la portata sia sufficiente (vedi peso della batteria sulla targhetta relativa al tipo di batteria fissata sul vano batteria). Sollevare la batteria con i dispositivi di sollevamento della gru in verticale in modo che il vano batteria non venga schiacciato. Fissare i ganci in modo tale che non possano cadere sugli elementi della batteria quando l'attrezzatura di sollevamento viene fatta scendere.

Smontaggio e montaggio con la gru

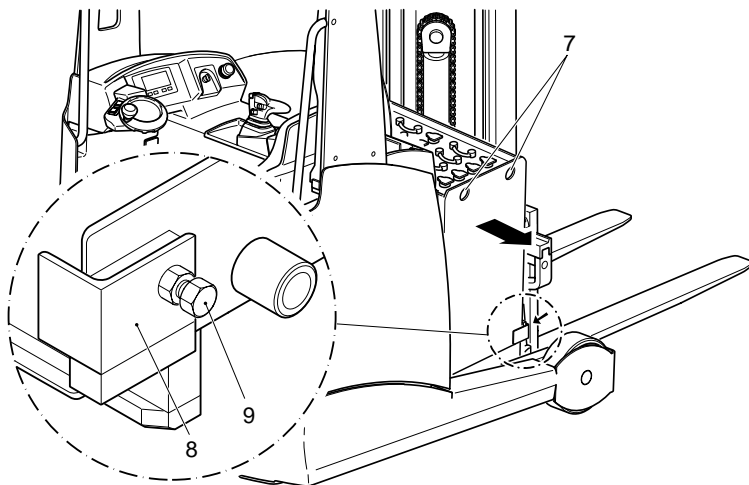
– Svitare e staccare la vite di arresto (9) alla piastra di bloccaggio rossa della batteria.
– Staccare la piastra di bloccaggio della batteria (8).
– Fissare i dispositivi di sollevamento della gru al vano batteria (7).
– Sollevare la batteria i dispositivi di sollevamento e scaricarla lateralmente.

Smontaggio e montaggio con carrello portabatteria (○)

Il veicolo deve essere in posizione orizzontale perché la batteria non possa uscire da sola quando viene tolta la relativa piastra di bloccaggio.

– Svitare e staccare la vite di arresto (9) alla piastra di bloccaggio rossa della batteria.
– Staccare la piastra di bloccaggio della batteria (8).
– Tirare di lato la batteria sul carrello di trasporto.

Per il montaggio eseguire gli stessi passi in ordine inverso.

Sostituire la batteria solo con una batteria dello stesso tipo. Dopo aver rimontato la batteria, controllare se i cavi e i collegamenti presentano danni visibili. Tutte le coperture devono essere ben chiuse.

6 Indicatore di carica batteria, controllo automatico batteria scarica, contaore

6.1 Display operatore (●)

Indicatore di carica batteria: il livello di carica della batteria (10) viene visualizzato in passi da 10% sul display operatore.

L'impostazione di serie dell'indicatore di carica batteria / controllo automatico di batteria scarica avviene su batterie standard.

Raggiunta una capacità residua del 20% per batterie standard ovvero del 40% per batterie senza manutenzione occorre ricaricare la batteria.

Controllo automatico di batteria scarica: se la capacità residua scende al di sotto del valore minimo viene disattivata la funzione di sollevamento. Sul display appare una relativa indicazione.

La funzione di sollevamento viene ripristinata appena la batteria collegata è caricata almeno al 70%.

Indicatore del tempo residuo: viene visualizzato il tempo residuo fino al raggiungimento di una capacità residua del 20% (per batterie senza manutenzione del 40%) .

Per visualizzare il tempo residuo si può commutare l'indicatore LED a 7 segmenti sopra alla batteria (11) premendo a lungo (3 secondi) il tasto shift (13).

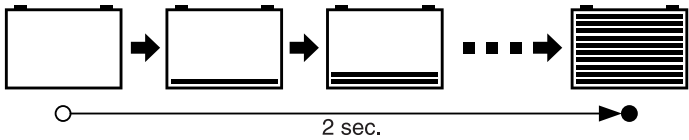
→ Con questo tasto si passa dalla visualizzazione dell'ora a quella del tempo residuo e viceversa.

Contaore: premendo brevemente il tasto shift (13) si passa ad un’altra assegnazione dei campi di visualizzazione (12 e 14). In mancanza dell’altezza di sollevamento, dell’altezza massima di sollevamento ovvero del peso del carico, viene saltata la rispettiva riga.

Indicatore 1 (14)	Indicatore 2 (12)
ore di esercizio	peso del carico
ore di esercizio	altezza di sollevamento
ore di esercizio	max. altezza di solleva-mento
altezza di sollevamento	peso del carico
altezza di sollevamento	max. altezza di solleva-mento
peso del carico	altezza di sollevamento
peso del carico	max. altezza di solleva-mento

→ Se mancano sia l’altezza di sollevamento che l’altezza massima di sollevamento nonché il peso del carico, l’indicatore 2 rimane vuoto.

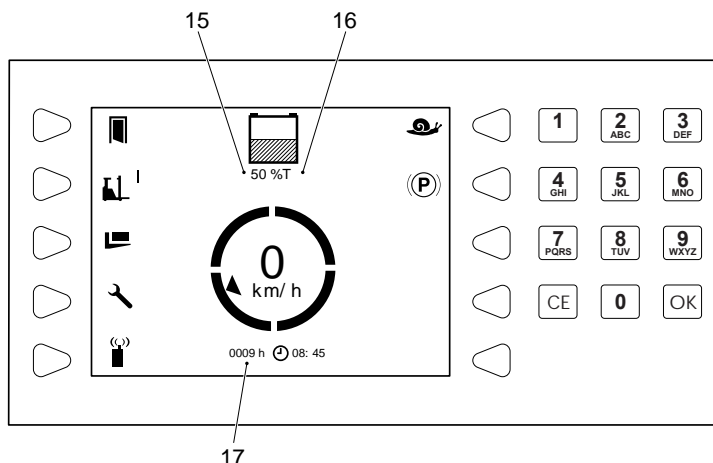
Indicatore “Recupero di energia“” in discesa utile e decelerazione.

Durante la fase di “recupero di energia” l’indicatore di carica della batteria sul display viene invertito così che le barre nel grafico della batteria aumentano da 0% a 100% (quindi dal basso in alto).

Ciò avviene in modo ciclico ed indipendentemente dal livello di carica attuale della batteria (carica o parzialmente scarica).

→ L’indicatore si spegne una volta terminato il recupero di energia.

6.2 Computer di bordo (○)

Indicatore di carica batteria: il livello di carica della batteria (15) viene visualizzato in passi da 10% sul display.

L’impostazione di serie dell’indicatore di carica batteria / controllo automatico di batteria scarica avviene su batterie standard.
In caso di batterie senza manutenzione l’indicatore deve essere impostato in modo tale che il simbolo T (16) appaia dietro alla percentuale. Se non viene effettuata questa impostazione, la batteria potrebbe subire danni da scariche profonde.
Per impostare la strumentazione rivolgersi al servizio assistenza del costruttore.

Raggiunta una capacità residua del 20% per batterie standard ovvero del 40% per batterie senza manutenzione occorre ricaricare la batteria.

Controllo automatico di batteria scarica: se la capacità residua scende al di sotto del valore minimo viene disattivata la funzione di sollevamento. Sul display appare una relativa indicazione.

La funzione di sollevamento viene ripristinata appena la batteria collegata è caricata almeno al 70%.

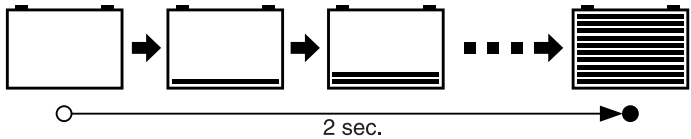
Indicatore del tempo residuo: l’indicatore del tempo residuo della batteria è una funzione che può essere attivata mediante un parametro nella modalità di servizio.

Viene visualizzato il tempo residuo fino al raggiungimento di una capacità residua del 20% (per batterie senza manutenzione del 40%).

Il tempo residuo della batteria viene visualizzato in alternativa all’indicazione in percentuale (15) sotto al simbolo della batteria (formato R 00:00).

Contaore: le ore di esercizio vengono visualizzate accanto all’ora impostata. Il contaore (17) indica la durata totale dei movimenti di marcia e di sollevamento.

Indicatore “Recupero di energia“” in discesa utile e decelerazione.

Durante la fase di “recupero di energia” l’indicatore di carica della batteria sul computer di bordo viene invertito così che le barre nel grafico della batteria aumentano da 0% a 100% (quindi dal basso in alto).

Ciò avviene in modo ciclico ed indipendentemente dal livello di carica attuale della batteria (carica o parzialmente scarica).

➔ L’indicatore si spegne una volta terminato il recupero di energia.

E Uso

1 Norme di sicurezza riguardanti l’impiego del veicolo di movimentazione interna

Permesso di guida: il veicolo di movimentazione interna va utilizzato soltanto da personale idoneo e tecnicamente preparato alla guida, che abbia dato prova al gestore o ai suoi incaricati di attitudine alla guida e alla movimentazione dei carichi e che sia stato espressamente autorizzato.

Diritti, doveri e norme di condotta del conducente: il conducente deve essere messo a conoscenza dei propri diritti e doveri, deve essere addestrato all’impiego del veicolo e deve avere familiarità con il contenuto delle presenti istruzioni d’uso. Gli si dovranno riconoscere i diritti essenziali.
Indossare scarpe di sicurezza nell’impiego di veicoli di movimentazione interna con accompagnatore.

Divieto di utilizzo del veicolo ai non autorizzati: il conducente è responsabile del veicolo durante l’intero periodo di utilizzo. Esso deve proibire ai non autorizzati di guidare o azionare il veicolo. È vietato trasportare o sollevare persone con il veicolo.

Danni e guasti: eventuali danni, guasti o malfunzionamenti del veicolo o delle attrezzature supplementari vanno segnalate immediatamente al personale responsabile. È vietato usare i veicoli a funzionamento insicuro (ad esempio pneumatici usurati o freni difettosi) fino alla completa riparazione.

Riparazioni: il conducente non è autorizzato a fare delle riparazioni o modifiche del veicolo senza relativa qualifica e autorizzazione. Non gli è comunque assolutamente consentito disattivare o modificare i dispositivi di sicurezza o gli interruttori.

Area di pericolo: come area di pericolo si intende quella zona in cui vi sia pericolo per le persone in seguito alla movimentazione del veicolo o degli organi di presa del carico (ad es. le forche o le attrezzature supplementari) o vi sia pericolo per la merce caricata. Rientra nell’area di pericolo anche la zona in cui vi sia pericolo di caduta delle unità di carico o delle attrezzature di lavoro.

Allontanare i non addetti dall’area di pericolo. In caso di pericolo per le persone, avvisare tempestivamente con un segnale di allarme. Se le persone avvisate non si allontanano dall’area di pericolo, fermare immediatamente il veicolo.

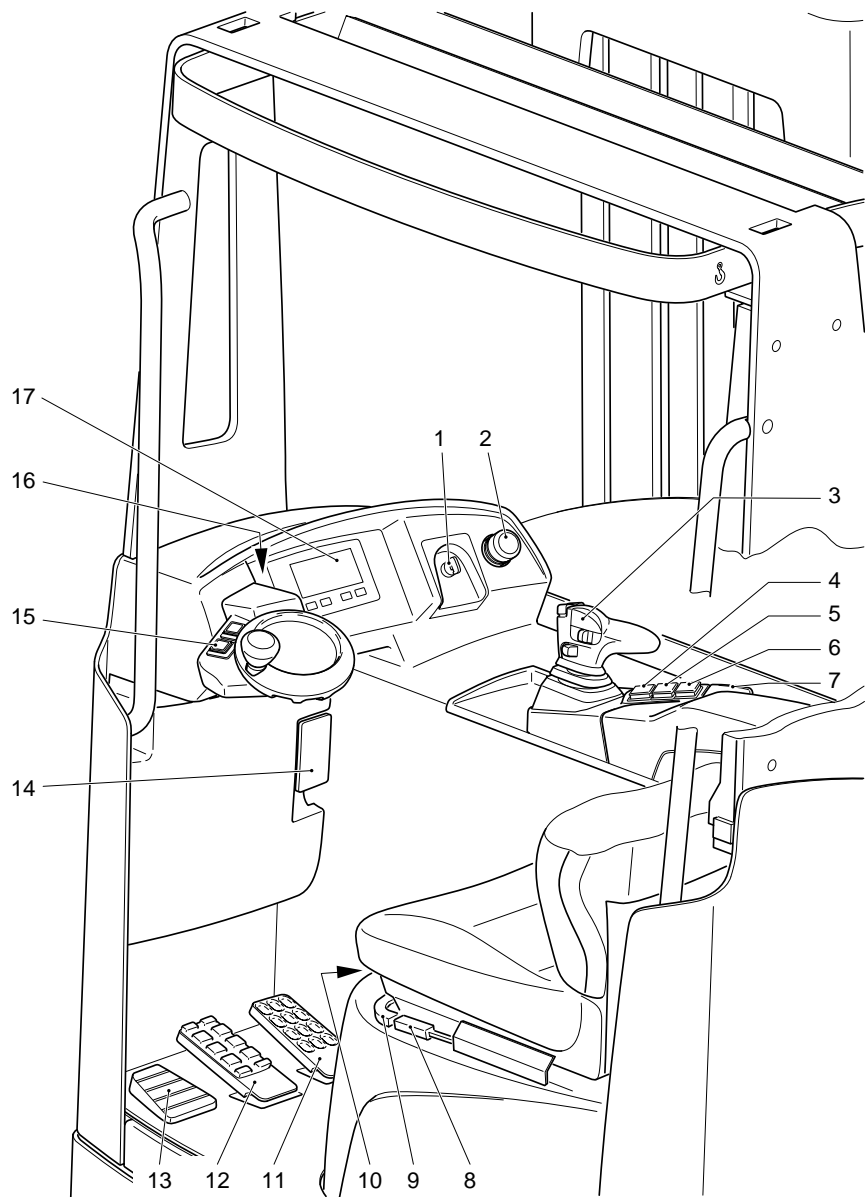
Dispositivi di sicurezza e segnalazioni di pericolo: i dispositivi di sicurezza, le segnalazioni di pericolo e di avvertimento qui descritti vanno assolutamente rispettati.

2 Descrizione dei comandi e della strumentazione di segnalazione

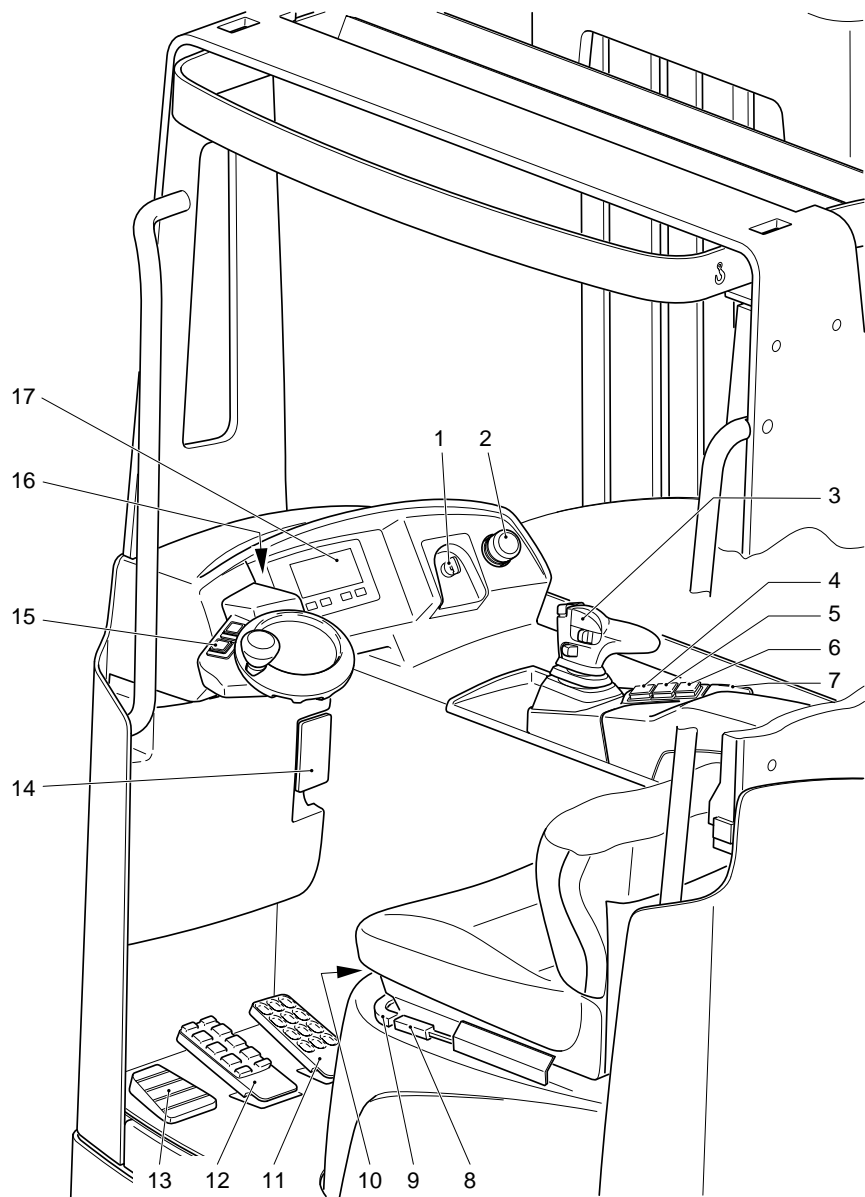
Pos.	Comando o dispositivo di segnalazione		Funzione
1	Interruttore a chiave	●	Accensione/spegnimento alimentazione di comando. Estraendo la chiave, si impedisce ai non autorizzati di avviare il veicolo.
	Tastiera (CANCODE)	○	Impostazioni del codice e avviamento del veicolo
2	Interruttore principale (arresto d'emergenza)	●	Il circuito elettrico viene interrotto, tutte le funzioni elettriche vengono disattivate e il veicolo viene frenato d'emergenza.
3	Multi-Pilot	●	Comando delle seguenti funzioni: – direzione di marcia avanti / indietro – organi di presa del carico sollevamento / abbassamento – avanzamento / ritrazione base del montante – inclinazione in avanti / indietro montante di sollevamento / inclinazione forche – traslatore sinistra / destra – clacson – impianto idraulico supplementare (HF5) (o)
4	Pulsante sterzo	●	Cambio tra sterzatura a 180° e 360°.
5	Pulsante traslatore al centro	○	Il traslatore viene spostato al centro.
6	Pulsante forche orizzontali	○	Le forche vengono portate in posizione orizzontale (solo inclinazione forche)
7	Dispositivo di bloccaggio bracciolo	●	Regolazione del bracciolo in direzione longitudinale.
8	Bloccaggio sedile di guida	●	Il sedile di guida è regolabile in orizzontale.
9	Regolazione peso - sedile di guida	●	Regolazione del sedile in funzione del peso dell'operatore per un sedile perfettamente ammortizzato.
10	Regolazione schienale	●	Lo schienale del sedile di guida è regolabile.
11	Pedale di marcia	●	La velocità di marcia è a regolazione continua.
12	Pedale del freno	●	Frenatura del veicolo.
13	Pulsante "uomo morto"	●	– non azionato: funzione di avanzamento bloccata, il veicolo frena: – azionato: funzione di marcia abilitata.

●= Equipaggiamento di serie	○ = Equipaggiamento optional

1003.I

1003.I

Pos.	Comando o dispositivo di segnalazione		Funzione
14	Sbloccaggio carrello portabatteria	●	Sblocca il carrello portabatteria.
15	Pulsante di ponteggio	○	Evita danni al carrello elevatore o al carico nell’area delle razze.
16	Regolazione del piantone sterzo	●	Il piantone dello sterzo è regolabile in profondità e in altezza.
17	Display operatore	●	Visualizzazione di importanti parametri di marcia e di sollevamento, selezione e visualizzazione delle modalità di sterzatura, allarmi, segnalazione di comandi effettuati male e avvisi di servizio (vedi paragrafo 5).
	Computer di bordo	○	Sostituisce l'interruttore a chiave. Accensione/spegnimento tensione di comando. Abilitazione delle funzioni del veicolo mediante PIN-Code.

●= Equipaggiamento di serie	○ = Equipaggiamento optional

1003.I

3 Messa in funzione

Prima di mettere in funzione o in movimento il veicolo o prima di sollevare un'unità di carico, il conducente deve accertarsi che non vi sia alcuna persona nell'area di pericolo.

Controlli e operazioni prima della messa in funzione giornaliera

- Controllare che il veicolo (in particolare ruote e dispositivi di sollevamento) non presenti danni visibili.
- Controllare che la tensione delle catene di carico sia uniforme.
- Controllare che la batteria sia fissata correttamente e controllare i collegamenti dei cavi.

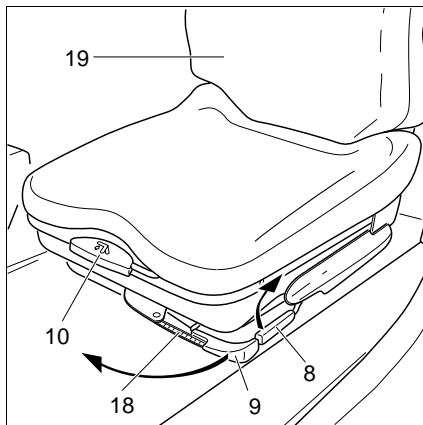
Regolazione del sedile di guida

Per ottenere un ammortizzamento ottimale, occorre regolare il sedile di guida in funzione del peso del conducente.
Al momento della regolazione in funzione del peso del conducente il sedile di guida deve essere privo di carichi.

Impostazione del peso del conducente:

- Tirare la levetta (9) fino in fondo in direzione della freccia e riportarla in posizione iniziale.

Il peso precedentemente impostato viene riportato al valore minimo.
L'ammortizzazione del sedile è regolabile per un peso tra i 50 kg ed i 130 kg.

- Tirare nuovamente la levetta (9) in direzione della freccia fino a raggiungere il peso desiderato indicato sulla scala graduata (18). Riportare infine la levetta in posizione iniziale.
- Sedersi sul posto di guida.

Non inserire le mani fra sedile e parete del telaio/tettuccio di protezione.

Regolazione dello schienale:

- Sollevare la levetta di bloccaggio (10) e regolare il livello di inclinazione dello schienale (19).
- Rilasciare la levetta di bloccaggio; lo schienale viene bloccato.

Regolazione della posizione di guida:

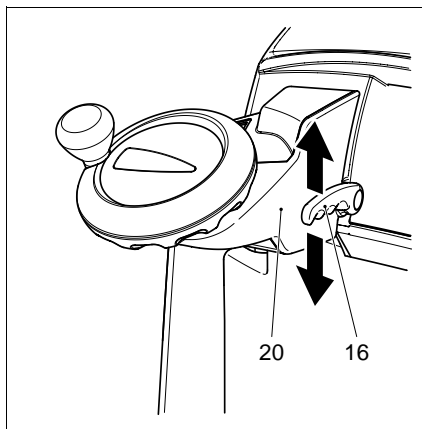
- Sollevare la levetta di bloccaggio (8) del sedile in direzione della freccia e portare il sedile nella posizione di guida desiderata spingendolo avanti o indietro.
- Rilasciare la levetta di bloccaggio (8) e farla innestare fino a sentire lo scatto.

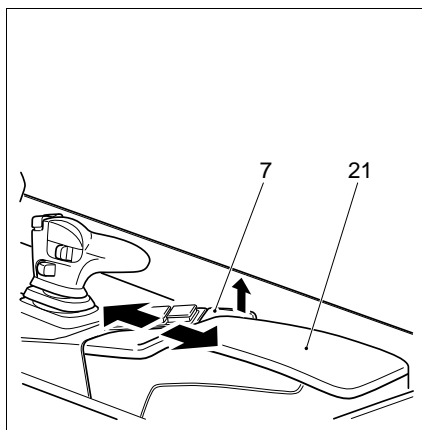
Il sedile deve essere ben bloccato nella posizione regolata. La regolazione del sedile di guida non va effettuata durante la marcia

La della regolazione del sedile di guida si riferisce alla versione standard. In caso di versioni differenti occorre far riferimento alla descrizione di regolazione fornita dal rispettivo costruttore.
Al momento della regolazione fare attenzione che i comandi siano poi facilmente accessibili.

Regolazione del piantone dello sterzo:

– Sbloccare la leva di bloccaggio del piantone (16) e regolare la testa sterzo (20) in altezza e in profondità a seconda della posizione desiderata.

Bloccare infine la leva di bloccaggio del piantone.

Regolazione del bracciolo:

– Sollevare il pulsante di bloccaggio per il bracciolo (7) e portare il bracciolo nella posizione desiderata (regolazione in direzione longitudinale).
– Rilasciare il pulsante di bloccaggio del bracciolo (7).

3.1 Avvisi sull'uso della cintura di sicurezza (○)

Prima di avviare il veicolo di movimentazione interna, leggere le intere istruzioni d'uso.

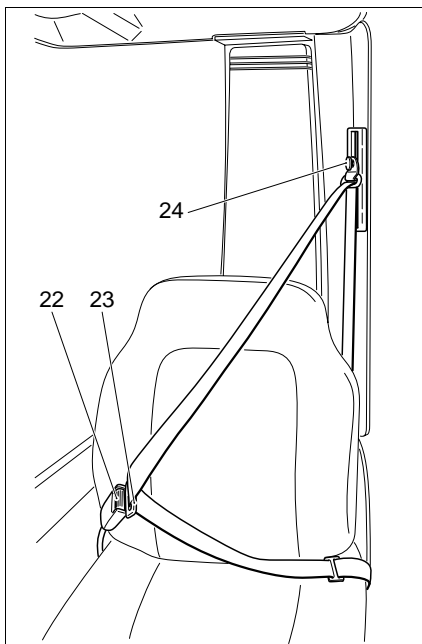
- Allacciare la cintura prima di effettuare qualsiasi movimento del veicolo.
- Regolare in altezza la cintura di sicurezza (24) in funzione del corpo.

La cintura di sicurezza protegge il conducente da lesioni gravi.

- Qualora la fibbia (22) e l'avvolgitore della cinghia si siano gelati, farli scongelare ed asciugare.

La temperatura dell'aria calda utilizzata non deve superare i +60 °C.

Non apportare modifiche alla cintura di sicurezza.

- In caso di incidente controllare successivamente se la cintura di sicurezza e la copertura del sedile sono danneggiate e sostituirle se necessario.

- Far sostituire le cinture di sicurezza danneggiate o non funzionanti solo da un rivenditore autorizzato o da una filiale.
- Per equipaggiamenti successivi o riparazioni utilizzare esclusivamente ricambi originali.

Come comportarsi in situazioni eccezionali (○)

Se il veicolo minaccia di ribaltarsi, comportarsi come descritto qui di seguito.

– Premere la schiena contro lo schienale.

– Reggere il volante con tutte e due le mani e appoggiarsi con i piedi.

– Inclinare il corpo in senso opposto a quello di ribaltamento del veicolo.

Istruzioni sull’uso della cintura di sicurezza (○)

Prima di avviare il veicolo, tirare la cintura dall’avvolgitore in modo uniforme, farla aderire al corpo ed inserirla nella fibbia (22).

La cintura non deve essere attorcigliata.

Durante l’uso del veicolo di movimentazione interna (p.es. marcia, sollevamento, abbassamento, ecc.) stare seduti sempre in modo tale che la schiena sia appoggiata completamente contro lo schienale.

Il meccanismo di automatico di ritenzione dell’avvolgitore offre sufficiente libertà di movimento sul sedile.

Stando seduti sull’orlo del sedile, la protezione è minore in quanto la cintura è troppo lunga.

Usare la cintura solo per le persone.

– Dopo l’uso, premere il pulsante rosso e riportare con la mano la linguetta (23) verso l’avvolgitore.

Come comportarsi all’avviamento del veicolo in forte pendenza (o)

In caso di forte inclinazione del veicolo, il meccanismo automatico di ritenzione non consente di tirare la cintura. Non si può più tirare la cintura dall’avvolgitore.

Portare il veicolo con cautela fuori dall’area in pendenza e mettere poi la cintura.

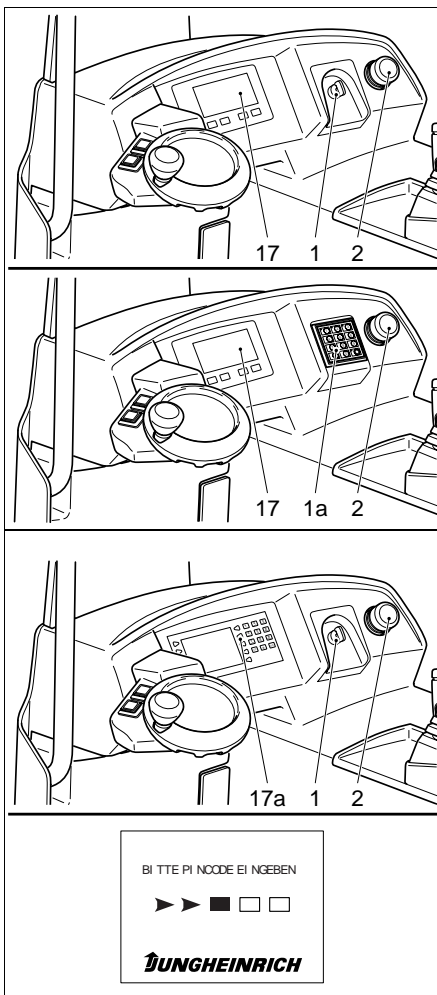
3.2 Mettere il veicolo in condizioni di funzionamento

Estrarre l'interruttore principale (2).

Inserire la chiave nell’interruttore (1) e girarla a verso destra in posizione “I” oppure:

– nei veicoli senza interruttore a chiave, digitare
  il codice d’abilitazione mediante CANCODE (1a),
  oppure dal computer di bordo.

Per il **CANCODE (○)**, digitare per l’avviamento il **PIN 2580** sulla tastiera (1a) e confermarlo con il tasto Set.

– Nel **computer di bordo** (17a) **(○)**, digitare per l’avviamento il **PIN 14016** e confermare con OK.

– Controllare il funzionamento del clacson.

Il veicolo è ora pronto al funzionamento. Il controllo automatico di batteria scarica indica l’attuale capacità della batteria.

– Verificare il corretto funzionamento del pedale del freno e del freno di stazionamento
  (vedi il punto 4.2)
– Al momento della messa in funzione bisogna azionare il pulsante “uomo morto”.

1003.I

3.3 Dispositivo di arresto d’emergenza

Il veicolo è equipaggiato con un dispositivo di arresto d’emergenza. Dopo aver inserito l’interruttore principale (2) e l’interruttore a chiave (1) ovvero dopo aver digitato il Pin-code, viene effettuato un controllo automatico di sicurezza.

Spia luminosa arresto d’emergenza

Qualora venga rilevata un’anomalia al sistema sterzante o a quello frenante, appare una segnalazione sul display operatore (●) (17) ovvero sul computer di bordo (○) (17a) (vedi il punto 6.2).

Scatto dell’arresto d’emergenza

Se durante la circolazione si verifica un’anomalia al sistema sterzante che compromette la sicurezza dell’operatore, la velocità del veicolo viene automaticamente ridotta fino a far fermare completamente il veicolo.

Reset dell’arresto d’emergenza

– Spegnere e riaccendere l’interruttore principale e l’interruttore a chiave.

Nel caso in cui la spia di segnalazione d’arresto d’emergenza dovesse apparire sul display operatore (●) ovvero sul computer di bordo (○) pur avendo eseguito ripetutamente un reset dell’arresto d’emergenza, rivolgersi al servizio assistenza del costruttore per eliminare il guasto.

Se in seguito all’arresto d’emergenza il veicolo si trova nell’area di pericolo oppure in un corridoio delle scaffalature, potrà essere spostato solo mediante lo sterzo meccanico di riserva (sterzatura d’emergenza) (vedi il punto 5)!

4 Impiego del veicolo di movimentazione interna

4.1 Norme di sicurezza per la circolazione

Percorsi e zone di lavoro: è consentito usare il veicolo solo sui percorsi adibiti alla circolazione. Non è consentito l'accesso ai non addetti nella zona di lavoro. Depositare i carichi solo nelle zone apposite.

Comportamento durante la guida: il conducente è tenuto ad osservare i limiti di velocità vigenti in loco. La velocità va ridotta ad es. in curva, lungo i passaggi stretti, durante il transito di porte oscillanti, laddove la visibilità di manovra è ridotta. Il conducente deve mantenere una distanza di sicurezza dal veicolo che lo precede e tenere il veicolo sempre sotto controllo. Evitare frenate brusche (eccetto in casi di pericolo), svolte veloci, sorpassi in punti pericolosi o laddove la visibilità è ridotta. È proibito sporgersi o sporgere le braccia dal posto di lavoro e di comando.

Visibilità durante la guida: il conducente deve guardare sempre in direzione di marcia ed avere buona e sufficiente visibilità del tragitto da seguire. Quando vengono trasportate unità di carico che ostruiscono la visibilità, il veicolo va movimentato con il carico sul retro. Qualora ciò non sia possibile, una seconda persona dovrà camminare davanti al veicolo e segnalare eventuali ostacoli.

Guida in salita o in discesa: la guida in salita o in discesa è consentita solo dove le vie di percorso sono adibite alla circolazione, se sono pulite e hanno una buona aderenza e se rispondono alle caratteristiche tecniche del veicolo al fine di garantire una guida sicura. In pendenza le unità di carico vanno trasportate sempre a monte. Non è consentito invertire il senso di marcia, attraversare di sbieco i tratti in pendenza e parcheggiare il veicolo in salita o in discesa. Su tragitti in pendenza bisogna avanzare sempre a velocità contenuta ed essere sempre pronti a frenare.

Uso su montacarichi o ponti caricatori: l'uso del veicolo su montacarichi o ponti caricatori è consentito solo se hanno una portata sufficiente, se le loro caratteristiche di costruzione sono adatte alla circolazione del veicolo e se il gestore lo autorizza. Questi punti vanno verificati prima della partenza. Il veicolo deve entrare nel montacarichi con l'unità di carico davanti e va posizionato in modo tale che non vengano toccate le pareti del vano del montacarichi.
Le persone che accompagnano il veicolo nel montacarichi, potranno entrarvi solo dopo aver fermato e bloccato il veicolo e dovranno poi uscire per prime.

Caratteristiche del carico da trasportare: è consentito trasportare esclusivamente unità di carico fissate secondo le disposizioni prescritte. È vietato trasportare unità di carico che sporgono oltre l'estremità della piastra portaforche o della griglia reggicarico.

Traino di rimorchi: è vietato eccedere il carico massimo rimorchiabile indicato del veicolo per rimorchi senza e/o con freno. Il carico del rimorchio deve essere fissato e protetto correttamente e non deve superare le dimensioni d'ingombro massime per i tragitti. Dopo aver accoppiato il rimorchio, il conducente deve controllare prima di partire che il gancio di traino sia fissato in modo tale che non possa sganciarsi accidentalmente. I veicoli trainanti devono essere guidati in modo da garantire, durante tutte le manovre, un andamento ed una frenatura sicuri del rimorchio e del carico.

4.2 Guida, sterzatura, frenatura

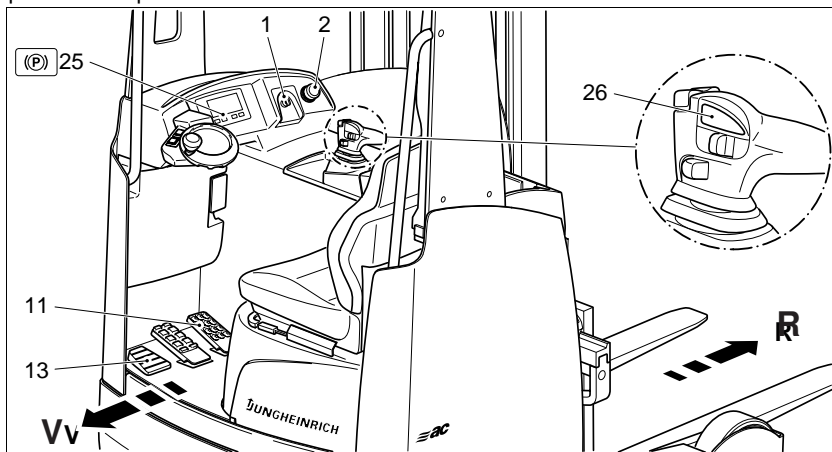
Arresto di emergenza

– Premere l’interruttore principale (2) verso il basso.

Tutte le funzioni elettriche vengono spente. Non ostruire il funzionamento dell’interruttore principale appoggiando degli oggetti nelle vicinanze.

Guida

Guidare il veicolo solo con i cofani chiusi e bloccati correttamente.
La direzione di guida principale è quella in direzione della ruota motrice (V). In direzione di carico occorre osservare la massima cautela.

La marcia in direzione di carico (R) è prevista solo per le operazioni di manovra o di prelievo e deposito del carico.

– Mettere il veicolo in condizioni di funzionamento (vedi punto 3.2).
– Sbloccare il freno di stazionamento premendo il tasto del freno (25).

Dopo aver portato il veicolo in condizioni di funzionamento non è ancora selezionata una direzione di marcia. Il veicolo può essere movimentato solo dopo aver selezionato la direzione di marcia.

– Quando il veicolo è pronto al funzionamento, premere il pulsante di direzione di marcia (26) in direzione della freccia per selezionare la direzione di marcia (R). Ogni volta che viene premuto il pulsante di direzione di marcia, la direzione cambia.
– Azionare il pulsante “uomo morto” (13) e il pedale di marcia (11).
  Il veicolo parte nella direzione selezionata.

Il pulsante “uomo morto” (13) impedisce che il piede dell’operatore fuoriesca dal veicolo durante la guida. Se non viene azionato, tutte le funzioni elettriche – ad eccezione dello sterzo, del display operatore e del clacson – vengono disattivate. Il veicolo decelera progressivamente a seconda del parametro “freno in rilascio” impostato.

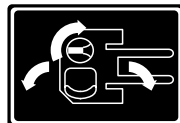
La velocità di marcia viene regolata con il pedale di marcia (11).

Sterzatura

Sterzatura non sinconizzata (●)

In marcia in avanti (marcia in direzione dell’accesso = direzione di trazione) una sterzatura a sinistra esegue una curva a sinistra e la sterzatura a destra una curva a destra. La posizione della ruota motrice viene visualizzata sul display operatore ovvero sul computer di bordo.

Sterzatura sincronizzata (○)

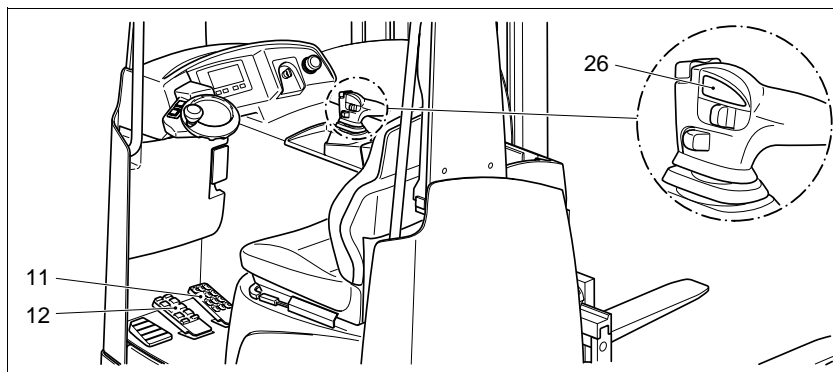
– In marcia in avanti (marcia in direzione dell’accesso = direzione di trazione) una sterzatura a sinistra esegue una curva a destra e la sterzatura a destra una curva a sinistra. La posizione della ruota motrice viene visualizzata sul display operatore ovvero sul computer di bordo.

Frenatura

Il comportamento del veicolo in frenata dipende sostanzialmente dalle caratteristiche del pavimento. L’operatore deve tenerne conto nel suo modo di guidare.

Il veicolo può essere frenato in tre modi:

– con il freno d’inversione
– con il freno in rilascio
– con il freno di servizio

Se il veicolo viene usato da diversi operatori (p.es. lavoro a turni) occorre fare attenzione se i parametri impostati hanno modificato il comportamento in frenata e di guida! Alla rimessa in funzione del veicolo, controllarne le reazioni!

Frenare con il freno d’inversione:

– Azionare il pulsante di direzione di marcia (26) durante la circolazione. La direzione di marcia viene invertita, la velocità del veicolo viene ridotta dal comando elettronico della corrente di trazione fino a quando il veicolo procede nella direzione opposta.

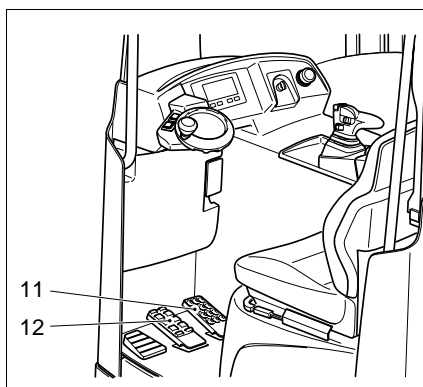
Questa modalità riduce il consumo di energia. L’energia viene recuperata grazie al controllo elettronico della corrente di trazione. Sul display operatore o sul computer di bordo viene segnalato il recupero di energia in corso.

Frenare con il freno in rilascio:

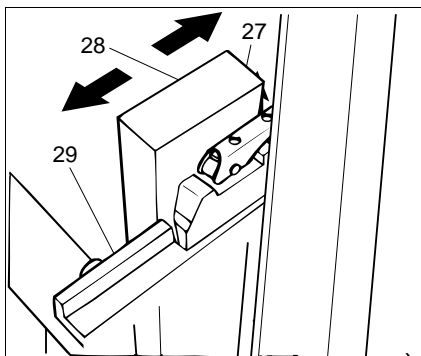
– Rilasciare il pedale di marcia durante la circolazione; la velocità del veicolo viene ridotta dal comando elettronico della corrente di trazione in funzione della posizione del pedale di marcia.

Frenare con il freno di servizio:

– Premere a fondo il pedale del freno (12).

Il veicolo viene frenato dalla controcorrente tramite il motore di trazione ed eventualmente con i freni elettrici delle ruote di carico.

4.3 Regolazione delle forche:

Per garantire una presa sicura del carico, le forche devono distare il più possibile tra loro e trovarsi in posizione centrale rispetto al veicolo. Il baricentro di carico deve essere al centro tra le forche.

- Sollevare la leva di bloccaggio (27).
- Spostare le forche (28) nella giusta posizione sulla piastra portaforche (29).
- Riabbassare la leva di bloccaggio e spostare le forche fino a far inserire il perno di bloccaggio in una scanalatura.

4.4 Presa e deposito delle unità di carico

Prima di procedere alla presa di un'unità di carico, l'operatore deve accertarsi che sia correttamente palettizzata e che non superi la portata nominale prevista per il veicolo.

- Inserire le forche sotto il carico più a fondo possibile.

1003.I

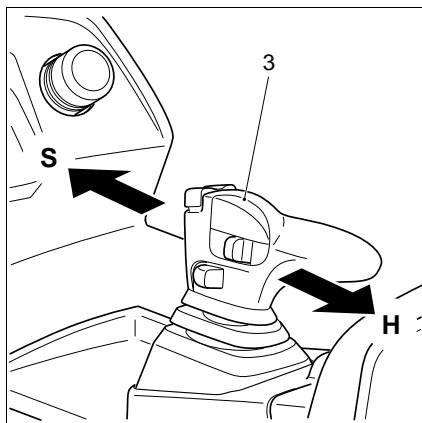
Sollevamento

È vietato sostare sotto il carico sollevato.

– Tirare il Multi-Pilot (3) in direzione (H).

L'inclinazione della leva di comando regola la velocità di sollevamento.

– Azionare il Multi-Pilot fino a raggiungere l'altezza di sollevamento desiderata.

Una volta raggiunta la l'inclinazione massima (rumore della valvola limitatrice di pressione) riportare immediatamente la leva di comando in posizione normale.

Abbassamento

– Premere il Multi-Pilot (3) in direzione (S).

L'inclinazione del Multi-Pilot regola la velocità di discesa.

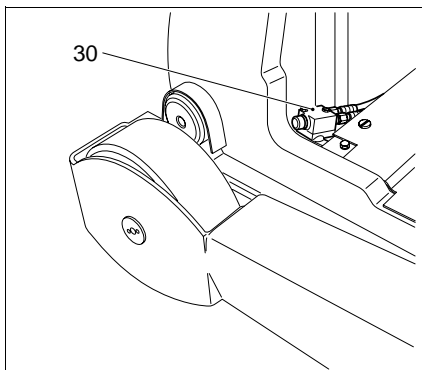
Evitare di deporre l'unità di carico in modo brusco per non danneggiare la merce e il piano d'appoggio degli scaffali.

4.5 Abbassamento d'emergenza

Qualora sia necessario ricorrere all'abbassamento d'emergenza, non vi devono essere persone nell'area di pericolo.

Se in seguito ad un guasto al controllo di sollevamento non è più possibile abbassare il montante, occorre azionare la valvola di abbassamento d'emergenza (30) situata sul retro della base del montante.

Azionare la valvola di abbassamento d'emergenza solo in piedi accanto al veicolo!
Non inserire mai le mani nel montante!
Non sostare sotto al carico.

– Spegnere l'interruttore principale e l'interruttore a chiave.
– Staccare la spina della batteria.
– Premere in basso il pulsante rosso della valvola, usando eventualmente una prolunga adatta, e tenerlo premuto in questa posizione. Abbassare lentamente il montante e gli organi di presa del carico.

Rimettere in funzione il veicolo solo dopo aver rimosso il guasto.

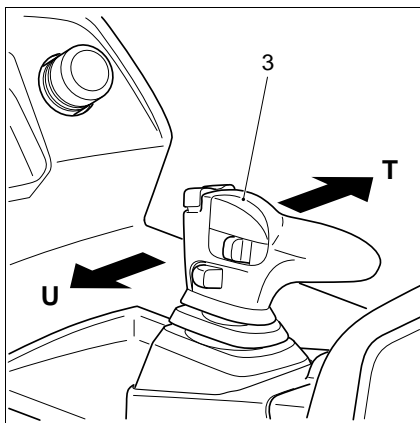
Avanzamento della base del montante

Non inserire le mani fra il montante ed il cofano della batteria.

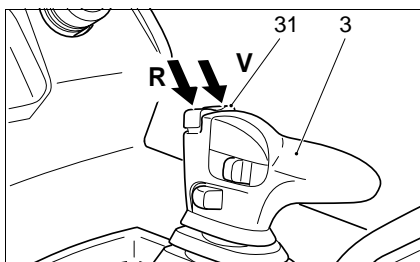
– Inclinare il Multi-Pilot in direzione (T) per spostare in avanti la base del montante; per ritirarla inclinare il Multi-Pilot in direzione (U).

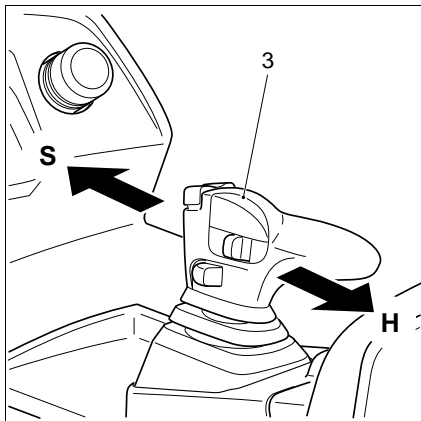
L'inclinazione del Multi-Pilot regola la velocità di traslazione.

○ **Ammortizzazione dell'avanzamento montante**

L'ammortizzazione idraulica della base del montante viene attivata automaticamente al di sopra dell'alzata libera.

● **Inclinazione montante /**
○ **Inclinazione forche**

– Per l'inclinazione in avanti premere il pulsante a bilanciere (31) in direzione (V).
– Per l'inclinazione indietro premere il pulsante in direzione (R).

1003.I

Presa, sollevamento e trasporto delle unità di carico

- Portare le forche in posizione orizzontale: premere il pulsante a bilanciere (31) in direzione (V) oppure (R).
- Avvicinare il veicolo all’unità di carico.
- Spingere in avanti la base del montante: inclinare il Multi-Pilot (3) in direzione (T).
- Sollevare le forche fino a raggiungere l’altezza giusta: tirare il Multi-Pilot (3) in direzione (H).
- Inserire le forche sotto all’unità di carico.
- Sollevare l’unità di carico: tirare il Multi-Pilot (3) in direzione (H).
- Ritiro della base del montante: inclinare il Multi-Pilot (3) in direzione (U).

La circolazione con o senza carico va effettuata solo con base del montante ritratta, montante inclinato indietro e organi di presa del carico abbassati.

- Abbassare il carico in posizione di trasporto: premere il Multi-Pilot (3) in direzione (S).
- Inclinare indietro il carico: premere il pulsante a bilanciere (31) in direzione (R).
- Trasportare il carico.
- Portare il carico in posizione orizzontale: premere il pulsante a bilanciere (31) in direzione (V).
- Portare il carico alla giusta altezza: inclinare il Multi-Pilot (3) in direzione (H) e per spostare eventualmente in avanti la base del montante inclinare il Multi-Pilot (3) in direzione (T).
- Deporre il carico: premere il Multi-Pilot (3) in direzione (S).
- Ritiro della base del montante: inclinare il Multi-Pilot (3) in direzione (U).

4.6 Uso e comando di un’attrezzatura supplementare

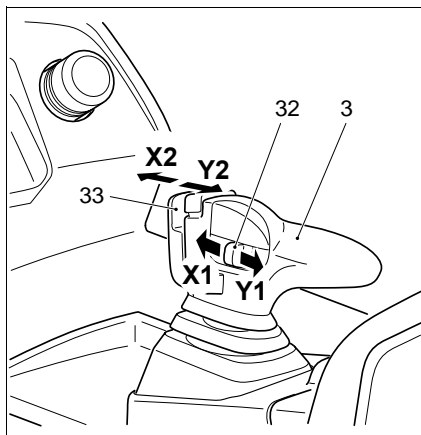
Traslatore integrato

L’indicazione di direzione “sinistra” ovvero “destra” si riferisce agli organi di presa del carico visti dal posto di guida.

Traslatore verso sinistra (visto dall’operatore):

– azionare il pulsante (32) in direzione (X1).

Traslatore verso destra (visto dall’operatore):

– azionare il pulsante (32) in direzione (Y1).

Tenere in considerazione la portata ridotta in fase di spostamento.
(vedi capitolo B).

Attrezzature supplementari idrauliche

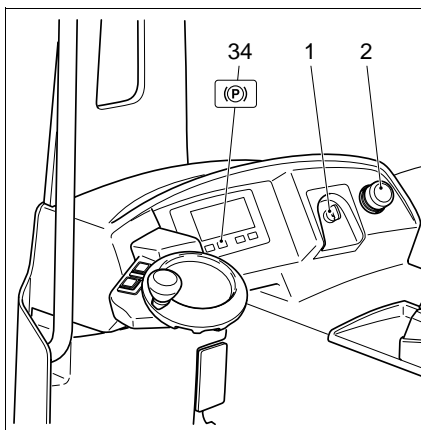
La leva di comando (33) dispone delle funzioni (X2) e (Y2) per l’azionamento di un’attrezzatura supplementare idraulica (HF5)
(Osservare le istruzioni d’uso del costruttore).

Osservare la portata dell’attrezzatura supplementare.

4.7 Stazionamento sicuro del veicolo

Se ci si allontana dal veicolo, anche se solo per poco tempo, occorre parcheggiarlo e bloccarlo.

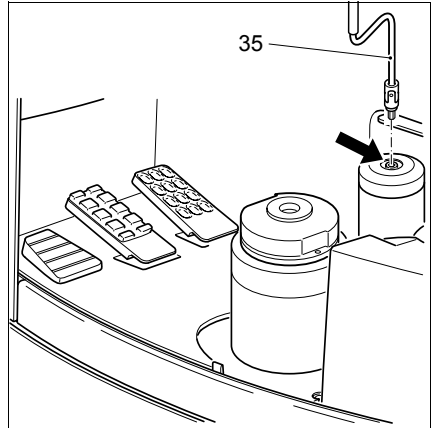
Non lasciare il veicolo in pendenza. Gli organi di presa del carico devono essere sempre completamente abbassati.

– Azionare il freno di stazionamento premendo il tasto del freno (34).
– Abbassare completamente gli organi di presa del carico e posizionarli in orizzontale.
– Ritirare completamente la base del montante.
– Premere l’interruttore principale (2) in posizione “Off”.
– Portare l’interruttore a chiave (1) in posizione “0” ed estrarre la chiave.

5 Sterzo meccanico di riserva (sterzatura d’emergenza)

Lo sterzo meccanico di riserva viene impiegato per spostare il veicolo in caso di guasto al sistema frenante elettrico.

L’uso dello sterzo meccanico è riservato ad esperti del personale di manutenzione debitamente addestrati.

- Spegnere l’interruttore principale e l’interruttore a chiave.
- Bloccare il veicolo in modo che non possa spostarsi.
- Spingere il sedile dalle guide in direzione del volante.
- Scollegare il dispositivo di sblocco del freno.
- Rimuovere la copertura del sedile (dopo aver svitato 3 viti di fissaggio).
- Sbloccare il freno elettromagnetico (vedi capitolo C).
- Rimuovere il coperchio protettivo sopra alla vite centrale.
- Prima di spostare il veicolo si può portare la ruota motrice nella posizione desiderata usando una manovella inserita nella vite centrale del motore dello sterzo.

- Montare la manovella (35) secondo la tabella Kit attrezzi.
- Inserire la manovella nel comando dello sterzo e girare la ruota motrice nella posizione desiderata.

Kit attrezzi manovella (35)

Pos.	Q.tà	Cod. ord.	Denominazione
1	1	95 600 230	Chiavi a tubo SW 8 mm 1/2 " DIN 3120
2	1	95 608 130	Manovella
3	1	27 636 010	Giunto cardanico

In fase di sterzatura a veicolo fermo viene teso il nastro della ruota motrice. Lasciando la chiave a brugola ne può risultare un momento di ritorno.

Una volta portato il veicolo a destinazione, riportare l’impianto frenante in condizioni di funzionamento normale. Non parcheggiare mai il veicolo con il freno sbloccato.

– Staccare la chiave a brugola dal motore.
– Rimettere il coperchio protettivo.
– Rimuovere le viti di fissaggio del freno elettromagnetico e avvitare la piastra di trazione.
– Montare la copertura del sedile (3 viti di fissaggio).
– Ricollegare lo sblocco del freno.
– Inserire il sedile nelle guide e posizionarlo.

6 Strumentazione di segnalazione

6.1 Display operatore (●)

Il display operatore rappresenta l'interfaccia tra utente e veicolo. Serve come unità di segnalazione e di comando per l'operatore nonché per il tecnico del servizio assistenza.

Con i quattro tasti ad azionamento breve (55, 56, 57, 58) si effettuano i comandi del display e quindi del veicolo. I LED degli 11 simboli luminosi (35 - 44, 59, 60) indicano 3 diversi stati: attivo, lampeggiante o spento.

Tutte le segnalazioni appaiono in testo chiaro oppure come simbolo. Il significato dei singoli simboli è riportato al punto 6.2.

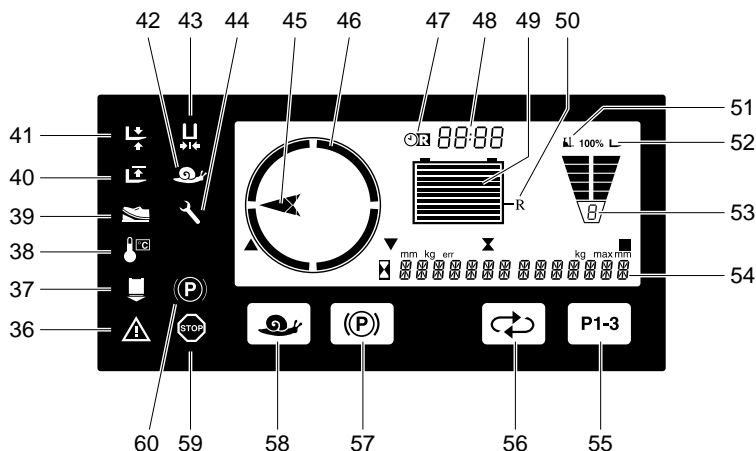
Il display grafico ad alto contrasto fornisce informazioni relative alla direzione di marcia, all'angolo di sterzata, allo stato di carica della batteria e ad altri parametri selezionati per il veicolo.

Impostazione dell'ora:

– Premere il tasto shift (56) per tre secondi.

Sopra il simbolo della batteria viene visualizzata l'ora attuale (48). Con questo tasto si passa dalla visualizzazione dell'ora a quella del tempo residuo e viceversa.

– Premere il tasto shift per 8 secondi finché appare il menù "Impostazione ora".
– Impostare le ore con i tasti "Su" (58) & "Giù" (57).
– Confermare con premendo il tasto shift.
– Impostare i minuti con i tasti "Su" (58) & "Giù" (57).
– Premere il tasto shift o il tasto profili (55) per tornare al modo operativo normale.

L'ora può essere visualizzata in formato 24h oppure 12h.

Pos.	Denominazione
36	Allarme, triangolo (simbolo rosso)
37	Batteria sbloccata (simbolo rosso)
38	Sovratemperatura (simbolo rosso)
39	Pulsante uomo morto non azionato (simbolo giallo)
40	Fine del sollevamento (simbolo giallo)
41	Forche in posizione orizzontale (simbolo verde)
42	Marcia lenta (simbolo verde)
43	Traslatore al centro (simbolo verde)
44	Modalità di servizio attiva (simbolo giallo, chiave), intervallo di manutenzione scaduto (simbolo lampeggiante)
45	Angolo di sterzatura in passi da 30° indicato da una freccia
46	Sterzatura a 180° ovvero 360° visualizzata da rispettivamente 2 ovvero 4 segmenti nel cerchio.
47	Indicatore del tempo residuo con batteria montata nel formato ore : minuti
48	Ora nel formato ore : minuti
49	Stato di carica della batteria in barre da 10% (da 0 a 100%) e segnalazione di recupero di energia (●)
50	Indicatore di batteria scarica
51	Velocità impostata (direzione trazione) del profilo attuale (in barre da 1 a 5)
52	Velocità impostata (sollevamento) del profilo attuale (in barre da 1 a 5)
53	Numero del profilo (profilo di marcia/di sollevamento 1, 2 o 3)
54	Allarmi e messaggi di errore in testo chiaro (display a 14 segmenti) e informazioni
55	Tasto di profilo per selezionare le modalità di marcia e di sollevamento
56	Tasto shift (commutazione del tipo di visualizzazione e accesso alla modalità di servizio)
57	Tasto del freno per inserire / rilasciare il freno a mano
58	Tasto di marcia lenta per la riduzione della velocità di marcia
59	Errore, avviso di STOP (simbolo rosso)
60	Freno di parcheggio inserito (simbolo rosso)

Con i quattro tasti ad azionamento breve si può:

– ridurre la velocità di marcia (tasto di marcia lenta)
– inserire o rilasciare il freno a mano (tasto del freno)
– passare alla visualizzazione della modalità di servizio (tasto shift) e
– selezionare le modalità di marcia e di sollevamento.

Il display visualizza:

– l'angolo di sterzatura in passi da 30° (freccia),
– la funzione di sterzatura a 180° ovvero 360° (con rispettivamente 2 o 4 segmenti del cerchio),
– il profilo di marcia/di sollevamento (1, 2 o 3),
– la velocità impostata (direzione ruota motrice) del profilo attuale (barre da 1 a 5),
– la velocità impostata (sollevamento) del profilo attuale (barre da 1 a 5),
– lo stato di carica della batteria in barre da 10% (da 0 a 100%),
– l'avviso di batteria scarica (simbolo della batteria lampeggiante e cicalino),
– le ore di esercizio (ore piene),
– l'ora (ora : minuti),
– l'altezza di sollevamento in mm (a 5 cifre),
– l'altezza massima di sollevamento in mm (a 5 cifre),
– la massa del carico in kg (a 4 cifre),
– il tempo residuo della batteria montata (in ore : minuti),
– allarmi e messaggi di errore in testo chiaro (display a 14 segmenti),
– i parametri (modalità di servizio),
– la diagnosi (modalità di servizio),

I simboli luminosi colorati indicano:

– forche in posizione orizzontale (simbolo verde),
– traslatore al centro (simbolo verde),
– fine del sollevamento (simbolo giallo),
– marcia lenta (simbolo verde),
– pulsante uomo morto non azionato (simbolo giallo),
– modalità di servizio attiva (simbolo giallo, chiave),
– intervallo di manutenzione scaduto (simbolo giallo, chiave lampeggiante),
– sovratemperatura (simbolo rosso),
– batteria sbloccata (simbolo rosso),
– freno di parcheggio inserito (simbolo rosso),
– allarme, triangolo (simbolo rosso),
– errore, avviso di STOP (simbolo rosso).

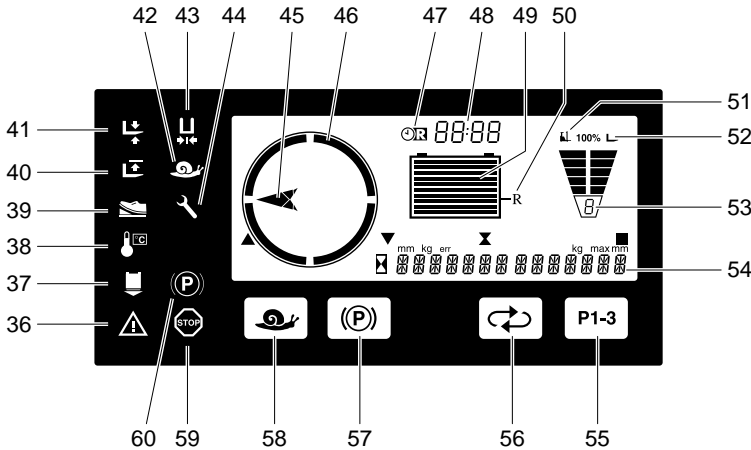
6.2 Simboli luminosi del display operatore

	SIMBOLO Forche in posizione orizzontale (simbolo verde),
	SIMBOLO Traslatore al centro (simbolo verde),
	SIMBOLO Fine del sollevamento (simbolo giallo),
	SIMBOLO Marcia lenta (simbolo verde),
	SIMBOLO Pulsante uomo morto non azionato (simbolo giallo),
	SIMBOLO Modalità di servizio attiva (simbolo giallo, chiave),
°C	SIMBOLO Sovratemperatura (simbolo rosso),
	SIMBOLO Batteria sbloccata (simbolo rosso),
P	SIMBOLO Freno di parcheggio inserito (simbolo rosso),
	SIMBOLO Allarme, triangolo (simbolo rosso),
STOP	SIMBOLO Errore, avviso di STOP (simbolo rosso)

Tasti del display operatore

[snail key]	La velocità di marcia viene ridotta (tasto di marcia lenta),
((P))	Freno a mano inserito / rilasciato (tasto del freno)
[shift key]	Passaggio alla visualizzazione della modalità di servizio (tasto shift)
P1-3	Selezione delle modalità di marcia e di sollevamento

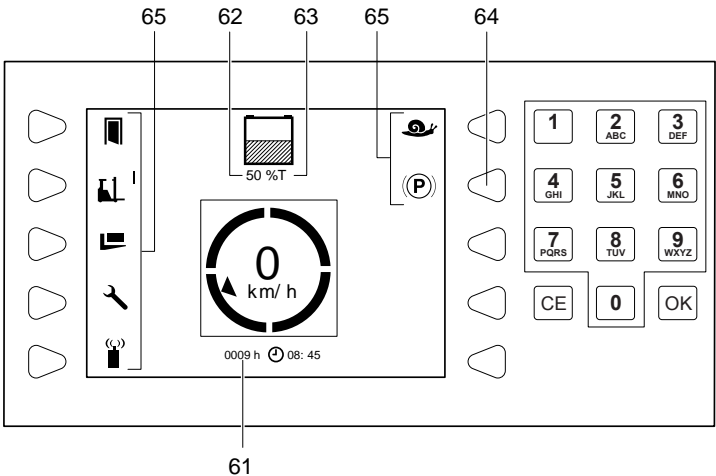
Allarmi e segnalazioni display operatore

1003.I

Avviso	Ulteriore azione	Significato
	LED 39 acceso	Interruttore sedile non chiuso
INFO 02	LED 36 acceso	Direzione di marcia non selezionata
	LED 49 lampeggia	Batteria scarica, sollevamento principale disattivato
	LED 39 acceso	Interruttore di sicurezza non azionato:
INFO 07	LED 44 lampeggia	Almeno 1 elemento di comando non è in posizione di riposo all’avvio del sistema
INFO 09	LED 42 acceso	Marcia lenta attivata ovvero prescritta da bloccaggi
INFO 10	LED 38 acceso	Sovratemperatura motore di trazione
INFO 11	LED 38 acceso	Sovratemperatura motore di sollevamento
INFO 12	LED 38 acceso	Sovratemperatura motore impianto sterzante
	LED 40 acceso	Fine sollevamento
	LED 40 lampeggia	Altezza di sicurezza non raggiunta
INFO 25	LED 38 lampeggia	Sovratemperatura comando elettronico di marcia
INFO 26	LED 38 lampeggia	Sovratemperatura comando di sollevamento
INFO 27	LED 38 lampeggia	Sovratemperatura comando sterzo

6.3 Computer di bordo (○)

Il computer di bordo rappresenta l’interfaccia tra utente e veicolo. Serve come unità di segnalazione e di comando per l’operatore nonché per il tecnico del servizio assistenza. Mediante diversi tasti (tasti a sfioramento (64)) si può accedere a determinati menù (65). I menù (66) visualizzano 3 stati: attivo, non attivo e non selezionabile (a sfondo grigio).

Tutte le segnalazioni appaiono in testo chiaro oppure come simbolo che consentono un comando intuitivo. Il significato dei singoli simboli è riportato al punto 6.4.

Il display a colori ad alto contrasto fornisce informazioni relative alla direzione di marcia, all’angolo di sterzata, allo stato di carica della batteria e a tanti altri parametri selezionati per il veicolo.

Pos.	Denominazione
61	Ore di esercizio
62	Stato di carica della batteria in %
63	“T” per protezione contro scariche profonde per batterie senza manutenzione
64	Tasti a sfioramento (softkeys)
65	Menù

6.4 Simboli del display del computer di bordo

Simbolo	Descrizione
	ESCAPE Passa ad un livello superiore
I	PROFILO DI MARCIA 1 Marcia lenta
II	PROFILO DI MARCIA 2 Marcia normale accelerazione, velocità, ecc. sono regolabili dall'operatore
III	PROFILO DI MARCIA 3 Marcia veloce
	MENU SOLLEVAMENTO Parametri / diagnosi / logbook errori
	MENU DI SERVIZIO / MENU PARAMETRI
	MENU DATI VIA RADIO
	SCROLL IN ALTO Riga per riga in alto
	SCROLL IN BASSO Riga per riga in basso
	PAGINA SU Pagina per pagina in alto
	PAGINA GIU Pagina per pagina in basso
	STATO DI CARICA BATTERIA Pronto al funzionamento
	STATO DI CARICA BATTERIA Pronto al funzionamento, stato di avvertimento
STOP	STATO DI CARICA BATTERIA Pronto al funzionamento, stato critico La funzione di sollevamento viene disattivata

1003.I

Simboli display

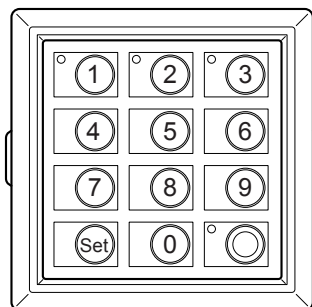
08: 45	ORA
0009 h	ORE DI ESERCIZIO
	SELEZIONE PARAMETRI Parametri: accelerazione, freno in rilascio, freno d’inversione, velocità direzione ruota motrice e velocità direzione forche
	SELEZIONE PARAMETRI Parametri: velocità di sollevamento
0 km/ h	ANGOLO DI STERZATURA 360°
0 km/ h	ANGOLO DI STERZATURA 180°
	TABULATORE Passa alla prossima casella d’immissione
	AVVERTENZA Batteria non bloccata!
P	AVVERTENZA Freno di parcheggio inserito
	SIMBOLO Traslatore al centro
	MARCIA LENTA
	IMMISSIONE PIN Pin digitato / segnaposto casella attuale / segnaposto immissione pin

7 Tastiera (CANCODE) (○)

La tastiera è composta di 10 tasti numerici, un tasto Set e un tasto ○.

Il tasto ○ indica gli stati operativi mediante un LED rosso/verde.

Ha le seguenti funzioni:

– funzione di serratura a codice (messa in funzione del veicolo).

7.1 Serratura a codice

Il veicolo è pronto al funzionamento una volta immesso il codice giusto. E' possibile assegnare un codice individuale a ciascun veicolo, a ciascun operatore o anche a un gruppo di operatori.

➔ Alla consegna il codice operatore del display operatore e CANCODE (○) (impostazione di fabbrica 2-5-8-0) e del computer di bordo (○) (impostazione di fabbrica 1-4-0-3-7) è specificato su un’etichetta adesiva.

⚠ Alla prima messa in funzione modificare il Mastercode e il codice operatore!

Messa in funzione

Dopo l'accensione dell'interruttore principale ed eventualmente dell'interruttore a chiave, il LED (66) è acceso in rosso.

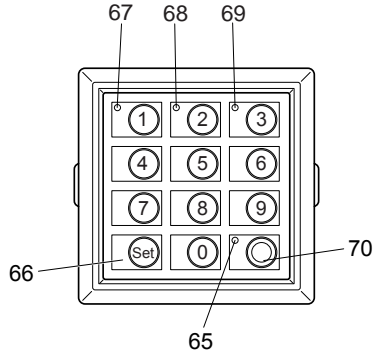
Dopo aver immesso il codice operatore corretto il LED (65) è illuminato in verde.

Se viene immesso un codice sbagliato, il LED (65) lampeggia in rosso per due secondi. Poi si può procedere ad una nuova immissione del codice.

→ Il tasto Set (68) è senza funzione nella modalità di comando.

Spegnimento

Il veicolo viene spento premendo il tasto ○-(70).

→ Lo spegnimento può avvenire automaticamente una volta decorso il tempo preimpostato. Per questa funzione va impostato il rispettivo parametro della serratura a codice
(vedi il punto 6.3)

7.2 Parametri

La tastiera consente di impostare la funzione della serratura a codice nella modalità di programmazione.

Gruppi di parametri

Il numero di parametro è composto da tre cifre. La prima cifra indica il gruppo di parametri come da Tabella 1. La seconda e la terza cifra servono per la numerazione progressiva da 00 a 99.

No.	Gruppo di parametri
0xx	Impostazioni serratura a codice (codici, abilitazione dei programmi di marcia, spegnimento automatico ecc.)

7.3 Impostazione parametri

Per modificare l’impostazione del veicolo è necessario immettere il Mastercode.

L’impostazione di fabbrica del Mastercode è 7-2-9-5.

Alla prima messa in funzione modificare il Mastercode (vedi il punto 7.1).

Immissione del Mastercode:

– Premere il tasto ○.
– Immettere il Mastercode.

Parametri serratura a codice

Impostazione per veicoli

– immettere il numero di parametro a tre cifre e confermare con il tasto Set (66).
– immettere o modificare il valore impostato come dall'elenco parametri e confermare con il tasto Set (66).

In caso di immissione non valida, il LED (65) del tasto ○(70) lampeggia in rosso. Una volta ripetuta l'immissione del numero del parametro, si può immettere o modificare il valore impostato.

Ripetere l'operazione per l'immissione di altri parametri. Terminare l'immissione premendo il tasto ○ (70).

Possono essere immessi i seguenti parametri:

Elenco parametri serratura a codice

No.	Funzione	Range valore impostato	Valore impostato standard	Osservazioni Ciclo operativo
Serratura a codice				
000	Modificare Mastercode Dalla lunghezza (da 4 a 6 cifre) del Mastercode dipende anche la lunghezza (da 4 a 6 cifre) del codice operatore. Se codici operatore sono già programmati, sarà possibile immettere solo un nuovo codice della stessa lunghezza. Per modificare la lunghezza del codice, occorrerà prima cancellare tutti i codici operatore.	0000 - 9999 oppure 00000 - 99999 oppure 000000 - 999999	7295	(LED 67 lampeggia) Immissione dell'attuale codice Confermare (Set) (LED 68 lampeggia) Immissione di un nuovo codice Confermare (Set) (LED 69 lampeggia) Ripetere immissione nuovo codice Confermare (Set)
001	Aggiungere codice operatore (max. 600)	0000 - 9999 oppure 00000 - 99999 oppure 000000 - 999999	2580	(LED 68 lampeggia) Immissione di un codice Confermare (Set) (LED 69 lampeggia) Ripetere immissione codice Confermare (Set)

No.	Funzione	Range valore impostato	Valore impostato standard	Osservazioni Ciclo operativo
Serratura a codice				
002	Modificare codice operatore	0000 - 9999 oppure 00000 - 99999 oppure 000000 - 999999		(LED 67 lampeggia) Immissione dell'attuale codice Confermare (Set) (LED 68 lampeggia) Immissione di un nuovo codice Confermare (Set) (LED 69 lampeggia) Ripetere immissione codice Confermare
003	Cancellare codice operatore	0000 - 9999 oppure 00000 - 99999 oppure 000000 - 999999		(LED 68 lampeggia) Immissione di un codice Confermare (Set) (LED 69 lampeggia) Ripetere immissione codice Confermare (Set)
004	Cancellare memoria codici (cancella tutti i codici operatore)	3265		3265 = cancellare Altra immissione = non cancellare
010	Spegnimento a tempo automatico	00 - 31	00	00 = nessuno spegnimento 01 a 30 = tempo di spegnimento in minuti 31 = spegnimento dopo 10 secondi

I LED 67-69 si trovano nei tastierini da 1 a 3 (vedi punto 7).

1003.I

Messaggi di errore della tastiera

I seguenti errori vengono indicati dal LED rosso (65) lampeggiante:

– Il nuovo Mastercode è già codice operatore.
– Il nuovo codice operatore è già Mastercode.
– Non c'è un codice operatore da modificare.
– Il codice operatore va modificato in un altro codice operatore che esiste già.
– Non c'è un codice operatore da cancellare.
– La memoria codici è piena.

8 Modifica di parametri del veicolo

Modificando il parametri del veicolo cambia il comportamento in marcia del veicolo. Bisogna tenerne conto alla messa in funzione!
I parametri vanno modificati solo a veicolo fermo e senza movimenti di sollevamento.

Mediante il display operatore (●) o il computer di bordo (○) si possono modificare anche alcuni parametri del veicolo e quindi anche il suo comportamento in marcia (accelerazione, frenatura in rilascio, frenatura d'inversione, velocità direzione ruota motrice, velocità direzione forche e velocità di sollevamento).

● **Veicoli con display operatore ed interruttore a chiave**

Nei veicoli con interruttore a chiave, usare la chiave di servizio grigia per accedere ai parametri di marcia e di sollevamento.

○ **Veicolo con display operatore e CANCODE oppure computer di bordo**

Prima di accedere al MENU DI SERVIZIO/MENU PARAMETRI viene avviata la richiesta del codice PIN. Nei veicoli con CANCODE (○) il codice impostato in fabbrica è **PIN 2580** mentre quello del computer di bordo (○) è **PIN 14037**.

Per accendere il veicolo digitare il PIN assegnato. Prima di accedere al MENU DI SERVIZIO/MENU PARAMETRI la richiesta del codice PIN non avviene più. Le impostazioni effettuate per i parametri vengono memorizzate con il PIN.
È possibile effettuare 15 impostazioni di parametri programmabili in modo personalizzato (cambio conducente o cambio programma). Per selezionare delle impostazioni di parametri diverse occorre registrare nuovamente il veicolo oppure accendere e spegnere il veicolo. Immettere il prossimo PIN.

Le modifiche nella modalità di servizio possono essere effettuate esclusivamente dal personale di servizio autorizzato dal costruttore.

9 Rimedi in caso di anomalie

Tutte le anomalie e le conseguenze risultanti da un comando spagliato vengono segnalate sul display operatore. Seguire le indicazioni del display operatore.

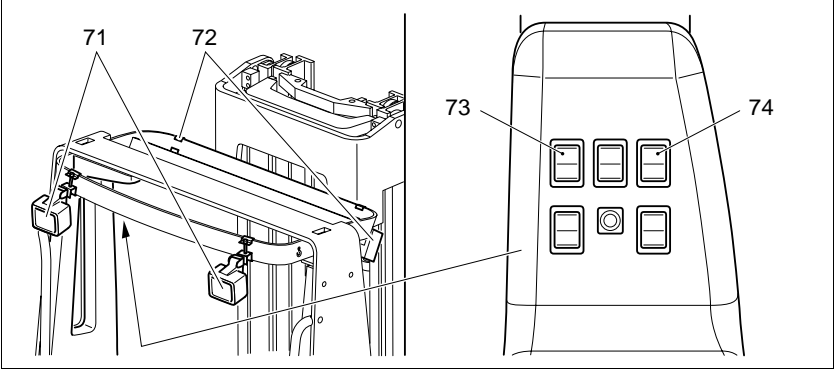
Eventualmente può rendersi necessario un “riavvio”. Spegnere e riaccendere l’interruttore principale.

Se il veicolo non si accende, osservare quanto segue:

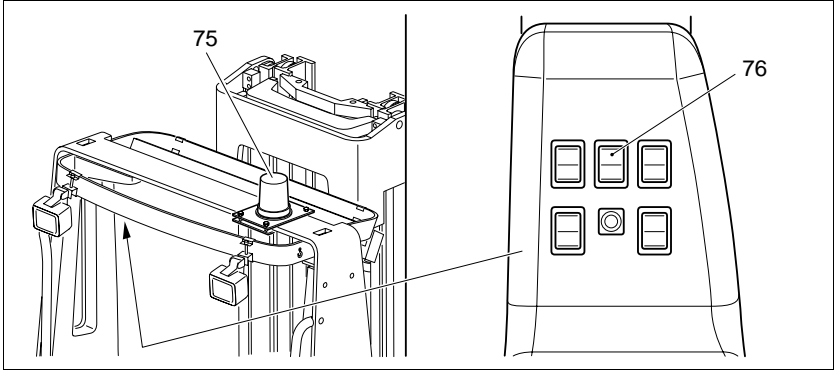
Anomalia	Causa possibile	Rimedi
Il veicolo non si accende	Spina della batteria non inserita / cavo della batteria staccato o rotto	Controllare la spina della batteria ed inserirla se necessario / controllare il cavo della batteria
	Interruttore principale premuto.	Sbloccare l’interruttore principale.
	Interruttore a chiave in posizione “0”.	Mettere l’interruttore a chiave su “I”.
	Fusibile difettoso.	Controllare i fusibili.

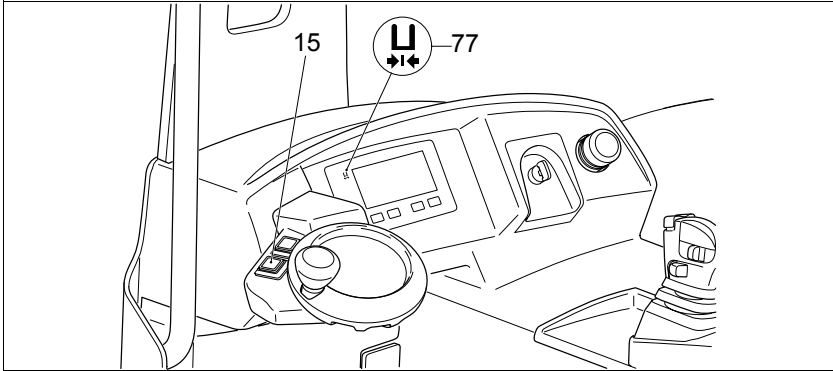
Se, dopo aver seguito le indicazioni del display operatore e aver adottato i rimedi di cui sopra, non è stato possibile rimuovere l’anomalia, si prega di avvisare il servizio assistenza del costruttore poiché tutti gli altri interventi per rimuovere il guasto o l’anomalia vanno effettuati esclusivamente da personale debitamente addestrato e qualificato.

10 Impianto elettrico supplementare

10.1 Fari

Pos.		Denominazione
71	○	Faro orientabile
72	○	Faro orientabile
73	○	Interruttore ON/OFF faro per (Pos. 71)
74	○	Interruttore ON/OFF faro per (Pos. 72)

➔ Il faro è dotato di un giunto orientabile in tutte le direzioni.

10.2 Girofaro

Pos.		Denominazione
75	○	Girofaro
76	○	Interruttore ON/OFF girofaro

10.3 Pulsante di ponteggio(ESA / limitazione elettronica di sollevamento)

Pos.		Denominazione
15	○	Pulsante di ponteggio
77	○	Simbolo traslatore al centro

○ **Pulsante di ponteggio ESA 1**

ESA è l'abbreviazione tedesca di End-Schalter-Anlage / 1, ovvero di impianto finecorsa

Il compito di ESA 1 è quello di prevenire danni al veicolo e / o al carico nell'area delle razze per via di comandi sbagliati.
ESA 1 è disponibile solo per veicoli con traslatore integrato. Il principio di funzionamento è il seguente:

– Solo quando il montante è spinto in avanti oppure quando la piastra portaforche si trova al di sopra delle razze, tutte le funzioni sono abilitate.
– In altezza delle razze (cioè al di sotto di un'altezza di sollevamento di circa 500 - 600 mm) lo spostamento laterale e altre funzioni idrauliche, ad esclusione del sollevamento e dell'inclinazione (avanti/indietro), vengono disattivate se il montante non è spinto in avanti.

L'abilitazione automatica al centro consente

– di abilitare automaticamente lo spostamento del montante anche in altezza delle razze quando il traslatore si trova in posizione centrale .
– di rendere possibile l'abbassamento fino a terra quando il traslatore è in posizione centrale
– di lasciare però disattivate le altre funzioni idrauliche
– di segnalare la posizione centrale sul display operatore mediante una spia di controllo (77).

○ **Pulsante di ponteggio ESA 2**

ESA è l'abbreviazione tedesca di End-Schalter-Anlage / 2, ovvero di impianto finecorsa

Il compito del dispositivo di disattivazione del sollevamento (ESA 2 è quello di prevenire danni al veicolo e / o al carico nell'area delle razze per via di comandi sbagliati.

Ciò si applica per veicoli con equipaggiamenti come:

– diverse attrezzature supplementari come ad esempio posizionatori forche, pinze per balle,
– montanti di sollevamento con traslatore integrato
– carico particolarmente fragile

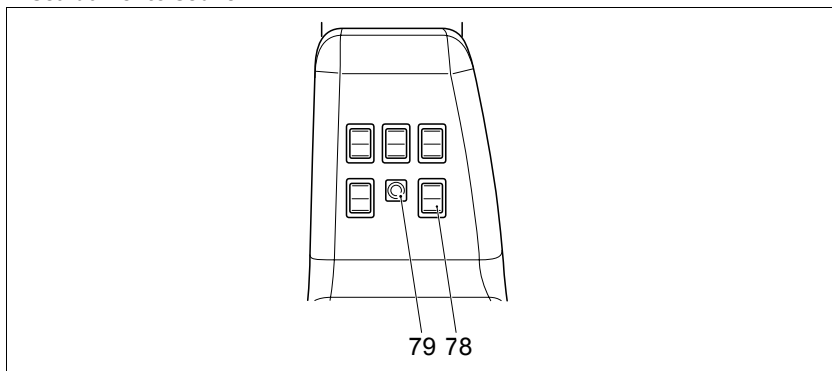
Solo quando il montante è spinto in avanti oppure quando la piastra portaforche si trova al di sopra delle razze, tutte le funzioni sono abilitate.

In altezza delle razze (cioè al di sotto di un'altezza di sollevamento di circa 500 - 600mm) la traslazione laterale e altre funzioni idrauliche, ad esclusione del sollevamento e dell'inclinazione (avanti/indietro), vengono disattivate se il montante non è spinto in avanti.

Nell'ETM/V 214/216 viene inoltre disattivata la funzione di abbassamento del carico in quest'area.

Pulsante di ponteggio

Il pulsante di ponteggio (15) è collocato al di sopra della testa sterzo e abilita tutte le funzioni quando viene azionato.

10.4 Riscaldamento sedile

Pos.		Denominazione
78	○	Interruttore riscaldamento sedile
79	○	Spia riscaldamento sedile

1003.I

F Manutenzione del veicolo di movimentazione interna

1 Sicurezza di funzionamento e protezione dell’ambiente

I controlli ed i lavori di manutenzione elencati nel presente capitolo vanno eseguiti osservando le scadenze e gli intervalli riportati nelle schede di manutenzione.

È vietato apportare modifiche ai dispositivi del veicolo ed in particolare ai dispositivi di sicurezza. È assolutamente vietato modificare le velocità di lavoro del veicolo.

Solo i ricambi originali sono sottoposti ai nostri controlli di qualità. Per garantire un funzionamento sicuro ed affidabile usare esclusivamente ricambi originali del costruttore. Provvedere allo smaltimento dei pezzi vecchi e vari materiali usati osservando le norme vigenti in materia di tutela dell’ambiente. Per il cambio dell’olio il costruttore mette a disposizione il suo apposito servizio.

Ultimati i controlli ed i lavori di manutenzione, seguire le istruzioni riportate al capitolo “Rimessa in funzione” (vedi il capitolo F).

2 Norme di sicurezza per la manutenzione

Personale addetto alla manutenzione: i lavori di manutenzione e di ispezione del veicolo vanno eseguiti esclusivamente da personale qualificato del costruttore. Il costruttore dispone di tecnici di assistenza esterni appositamente addestrati. Consigliamo pertanto di stipulare contratti di manutezione con il responsabile centro di assistenza del costruttore.

Sollevamento e bloccaggio del veicolo: sollevare il veicolo applicando i ganci solo nei punti appositamente previsi. Per bloccare il veicolo usare i mezzi adatti (cunei, blocchetti di legno), per evitare che il veicolo si sposti o si abbassi. Se si rendono necessari dei lavori sotto agli organi di presa del carico sollevati, accertarsi che questi siano stati sufficientemente fissati con delle catene resistenti.

Lavori di pulizia: non usare liquidi infiammabili per pulire il veicolo. Prima di iniziare i lavori di pulizia, adottare tutte le misure di sicurezza e precauzioni necessarie per evitare di provocare scintille (ad es. in seguito a cortocircuito). In caso di veicoli alimentati a batteria, staccare la spina della batteria. Pulire i gruppi costruttivi elettrici ed elettronici con un getto leggero d’aria compressa o aspirarli leggermente e con un pennello antistatico non conduttore.

Se si pulisce il veicolo con getto d’acqua o con pulitore ad alta pressione, occorre prima coprire accuratamente tutti i gruppi elettrici ed elettronici, poiché l’umidità può causare disfunzioni.
È vietato pulire il veicolo con getto di vapore.

Ultimati i lavori di pulizia, seguire le istruzioni riportate al capitolo “Rimessa in funzione”.

Lavori all’impianto elettrico: i lavori all’impianto elettrico vanno eseguiti esclusivamente da elettrotecnici specializzati. Prima di iniziare i lavori, essi dovranno adottare tutte le precauzioni per escludere il rischio di un incidente elettrico. In caso di veicoli alimentati a batteria, staccare inoltre la spina della batteria.

Lavori di saldatura: per evitare danni all’impianto elettrico o ai componenti elettronici, occorre smontarli dal veicolo prima di iniziare i lavori di saldatura.

Valori di regolazione e impostazione: in caso di riparazione o sostituzione di componenti idraulici, elettrici o elettronici, occorre controllare i valori di regolazione e di impostazione relativi al veicolo.

Gommatura: la qualità dei pneumatici influisce sulla stabilità e sul comportamento del veicolo in marcia. Sostituire i pneumatici montati in fabbrica esclusivamente con ricambi originali del costruttore; altrimenti non è possibile rispettare i dati specificati nella scheda tecnica. Al momento del cambio delle ruote o delle gomme, fare attenzione che il veicolo non venga inclinato (cambiare ad esempio sempre contemporaneamente la ruota destra e quella sinistra).

Catene di sollevamento: le catene di sollevamento si logorano velocemente se non vengono lubrificate. Gli intervalli di manutenzione riportati nella scheda di manutenzione si riferiscono ad un impiego normale. In caso di sollecitazioni maggiori (polvere, temperatura) è necessario lubrificare più frequentemente. Usare il lubrificante spray per catene prescritto rispettando le relative disposizioni. Con l’applicazione esterna di grasso non si ottiene una lubrificazione sufficiente.

Tubi flessibili idraulici: i tubi flessibili vanno sostituiti dopo una durata d’uso di sei danni. Quando vengono sostituiti dei componenti idraulici, vanno sostituiti anche i tubi flessibili del sistema idraulico in questione.

Impianto idraulico: il cilindro per l’ammortizzazione dell’avanzamento montante (opzione) non deve venire aperto!

All’interno del cilindro di ammortizzazione vi sono delle molle a compressione con una forte precarica. L’apertura scorretta del cilindro comporta pericolo di infortunio!

1003.I

3 Manutenzione ed ispezione

Un servizio di manutenzione serio e fidato è una delle condizioni più importanti per un impiego sicuro del veicolo di movimentazione interna. La mancata osservanza degli intervalli di manutenzione può causare seri guasti al veicolo e rappresenta inoltre un potenziale pericolo per le persone e per il funzionamento.

Gli intervalli di manutenzione indicati si riferiscono all'impiego del veicolo in turni di lavoro semplici e a normali condizioni di lavoro. In caso di sollecitazioni maggiori, come ad esempio la presenza di molta polvere, forti sbalzi di temperatura o lavoro a più turni, occorre effettuare la manutenzione ad intervalli più brevi.

La seguente scheda di manutenzione riporta gli interventi di manutenzione da effettuare nonché la loro frequenza. Gli intervalli di manutenzione sono definiti come segue:

S1 = ogni 50 ore di esercizio o almeno 1 volta la settimana
M3 = ogni 500 ore di esercizio o almeno ogni 3 mesi
M6 = ogni 1000 ore di esercizio o almeno ogni 6 mesi
M12 = ogni 2000 ore di esercizio o almeno ogni 12 mesi

Gli interventi di manutenzione W1 vanno eseguiti dal gestore.

In fase di rodaggio occorre inoltre eseguire i seguenti lavori:

Dopo le prime 100 ore di esercizio:

– Controllare che i bulloni delle ruote siano ben serrati e stringerli se necessario.
– Controllare che le viti di fissaggio del sedile di guida e del tettuccio di protezione siano ben serrate e stringerle se necessario.
– Controllare la tenuta dei raccordi idraulici e stringerli se necessario.
– Sostituire la cartuccia del filtro olio idraulico.
– Stringere i morsetti della batteria e controllare lo stato dei connettori degli elementi della batteria.
– Eseguire un controllo a vista dei componenti elettrici e meccanici.
– Controllare che la tensione delle catene di sollevamento sia uniforme (in caso di sollevamento supplementare, montante duplex).
– Controllare la tenuta del riduttore.
– Controllare che i collegamenti a vite e le protezioni meccaniche siano ben fissati.
– Controllare i pattini di scorrimento al montante e regolarli se necessario.

4 Scheda di manutenzione ETM/V 214/216

Intervalli di manutenzione

			S	M	M	M
		Standard = ●	S	M	M	M
		Cella frigor. = ✳	1	3	6	12
Telaio / carrozzeria:	1.1	Controllare lo stato di tutti gli elementi portanti			●	
	1.2	Controllare i collegamenti a vite			●	
	1.3	Controllare che il tettuccio di protezione non presenti danni e che sia ben fissato	✳		●	
	1.4	Controllare le viti di fissaggio del posto di guida	✳		●	
Trazione:	2.1	Controllare se vi sono rumori o perdite al riduttore			●	
	2.2	Piastra portante, controllare che le viti siano ben strette			●	
	2.3	Controllare il livello dell'olio del riduttore			●	
	2.4	Controllare il meccanismo dei pedali			●	
	2.5	Cambiare l'olio del riduttore			✳	●
Ruote:	3.1	Controllare lo stato ed il grado di usura			●	
	3.2	Controllare supporto e fissaggio	✳		●	
Sterzo:	4.1	Controllare lo stato di usura della dentature e lubrificare con grasso	✳		●	
	4.2	Controllare i componenti meccanici della testa sterzo			●	
	4.3	Controllare il funzionamento dello sterzo			●	
Impianto frenante:	5.1	Controllare lo stato di usura delle pastiglie dei freni ad eccezione del freno delle ruote di carico a)				●
	5.2	Controllare il funzionamento e la regolazione	✳		●	
	5.3	Controllare il meccanismo dei freni	✳		●	
	5.4	Controllare se i cavi del freno sono isolati e se presentano danni meccanici			●	
	5.5	Dispositivo arresto d'emergenza, controllare sollevamento magnetico e regolare se necessario			●	
Impianto idraulico:	6.1	Controllare il funzionamento			●	
	6.2	Controllare la tenuta dei collegamenti e degli attacchi e se presentano danni			●	
	6.3	Controllare la tenuta, lo stato ed il fissaggio dei cilindri idraulici	✳		●	
	6.4	Controllare il livello dell'olio	✳		●	
	6.5	Cambiare olio idraulico, sostituire cartuccia del filtro e filtro di aerazione			✳	●
	6.6	Controllare il funzionamento e lo stato della guida dei tubi flessibili	✳		●	
	6.7	Controllare il funzionamento della valvola limitatrice di pressione			✳	●
	6.8	Controllare il funzionamento della valvola di abbassamento d'emergenza.			●	
	6.9	Smontare e sciacquare il filtro a maglia larga nella valvola di comando				●

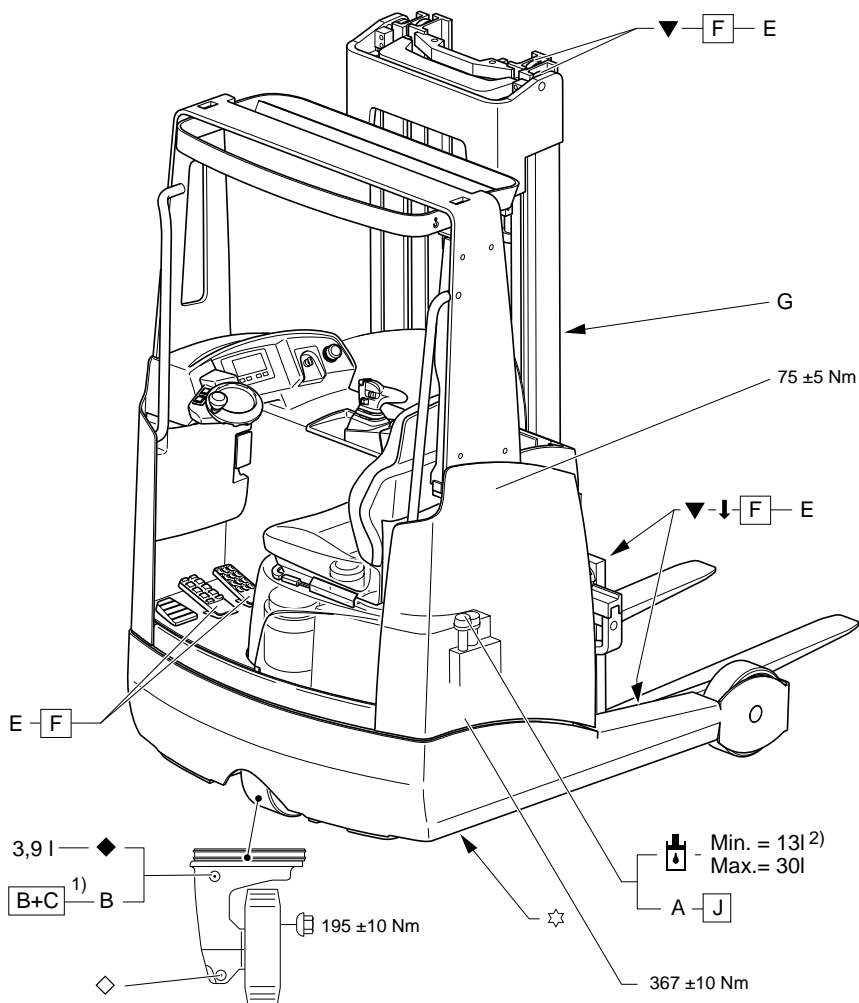
⚠ a) Al cambio delle ruote di carico controllare lo stato di usura delle pastiglie freno della ruota di carico e sostituire i dischi lamellari se necessario.

1003.I

Intervalli di manutenzione

			Standard = ● / Cella frigor. = ⚹	S 1	M 3	M 6	M 12
Impianto elettrico:	7.1	Controllare il funzionamento				●	
	7.2	Controllare lo stato dei cavi e verificare che i collegamenti siano fissi				●	
	7.3	Controllare che i fusibili abbiano il valore corretto				●	
	7.4	Controllare il funzionamento degli interruttori e che siano ben fissati				●	
	7.5	Controllare il funzionamento dei dispositivi di segnalazione e commutazioni di sicurezza		⚹		●	
	7.6	Controllare i contattori e se necessario sostituire le parti soggette ad usura				●	
	7.7	Controllare che i componenti elettronici siano ben fissati e puliti				●	
Motori elettrici:	8.1	Controllare il fissaggio motore				●	
Batteria:	9.1	Controllare lo stato del cavo della batteria e sostituirlo se necessario				●	
	9.2	Controllare la regolazione ed il funzionamento dispositivo di bloccaggio del carrello portabatteria				●	
	9.3	Verificare densità e livello dell'acido e tensione degli elementi		⚹		●	
	9.4	Controllare che i morsetti siano fissi e lubrificarli con grasso per poli		⚹		●	
	9.5	Pulire i collegamenti della spina della batteria e controllare che siano ben fissati		⚹		●	
Montante:	10.1	Controllare il fissaggio del montante				●	
	10.2	Controllare l'usura delle catene di sollevamento e della guida delle catene, regolarle e lubrificarle con grasso		⚹		●	
	10.3	Controllare supporto e fissaggio dei cilindri di inclinazione				●	
	10.4	Controllare l'angolo di inclinazione del montante					●
	10.5	Effettuare un controllo a vista dei rulli, dei pattini di scorrimento e delle battute		⚹		●	
	10.6	Controllare supporto del montante				●	
	10.7	Controllare lo stato di usura del dispositivo di avanzamento, se necessario regolare il gioco laterale e i rulli di scorrimento e lubrificare con grasso le guide.				●	
	10.8	Controllare lo stato e l'usura delle forche e della piastra portaforche		⚹		●	
Attrezzatura supple-mentare:	11.1	Controllare il funzionamento		⚹		●	
	11.2	Controllare il fissaggio al carrello e gli elementi portanti		⚹		●	
	11.3	Controllare usura e stato dei punti di supporto, guide e battute e lubrificare con grasso				●	
Controlli generali:	12.1	Verificare il collegamento a massa dell'impianto elettrico					●
	12.2	Verificare la velocità di marcia e lo spazio frenata					●
	12.3	Controllare la velocità di sollevamento e di discesa					●
	12.4	Controllare i dispostivi di sicurezza e di spegnimento				●	
Lubrifica-zione:	13.1	Lubrificare il veicolo secondo lo schema di lubrificazione		⚹		●	
Collaudo:	14.1	Giro di prova con carico nominale				●	
	14.2	Dopo l'avvenuta manutenzione mostrare il veicolo ad un responsabile		⚹		●	

➔ Gli intervalli di manutenzione si riferiscono a condizioni d'impiego normali. Accorciare gli intervalli in caso di sollecitazioni maggiori.

5 Schema di lubrificazione ETM/V 214/216

- ▼ Superfici di scorrimento
- ⬇ Ingrassatore
- Punto rabbocco olio idraulico
- ✡ Tappo di scarico olio idraulico
- ◆ Punto di rabbocco olio riduttore
- ◇ Tappo di scarico olio riduttore
- □ Impiego in cella frigorifera

1) Rapporto di miscelazione impiego in cella frigorifera 1:1
2) Quantità vedi “Controllo del livello dell’olio idraulico”

1003.I

5.1 Materiali usati

Manipolazione di materiali usati: osservare attentamente le disposizioni previste dai produttori dei vari materiali usati.

L’uso improprio causa pericoli alla salute, alla vita e all'ambiente. I materiali vanno conservati esclusivamente nei contenitori previsti dalle normative. Possono essere infiammabili e pertanto occorre evitare il contatto con componenti caldi oppure con la fiamma libera.

Riempire i materiali solo in recipienti puliti. E' vietato mescolare materiali di qualità differenti. La miscelazione è consentita solo nei casi espressamente previsti nelle presenti istruzioni d'uso.

Evitare di versare accidentalmente i materiali. In caso di fuoriuscita accidentale, raccogliere immediatamente il materiale versato usando un legante adatto ed eliminare il tutto osservando le disposizioni vigenti in materia.

Codice	Cod. ord.	Quantitŕ	Denominazione	Impiego
A	29 200 670	5,0 l	H-LP 46, DIN 51524	Impianto idraulico
B	29 200 680	5,0 l	CLP 100, DIN 51517	Riduttore
C	29 200 810	5,0 l	H-LP 10, DIN 51524	Riduttore, Impianto idraulico
E	29 201 430	1,0 kg	Grasso, DIN 51825	Lubrificazione
F	29 200 100	1,0 kg	Grasso, TTF52	Lubrificazione
G	29 201 280	0,51 kg	Spray per catene	Catene
J	29 202 020	5 l	AeroShell Fluid 4	Impianto idraulico

Caratteristiche grasso

Codice	Saponificazione	Punto di goccia °C	Penetrazione lavorata a 25 °C	Classe NLG1	Temperatura d’impiego °C
E	Litio	185	265 - 295	2	-35 / +120
F	--	--	310 - 340	1	-52 / +100

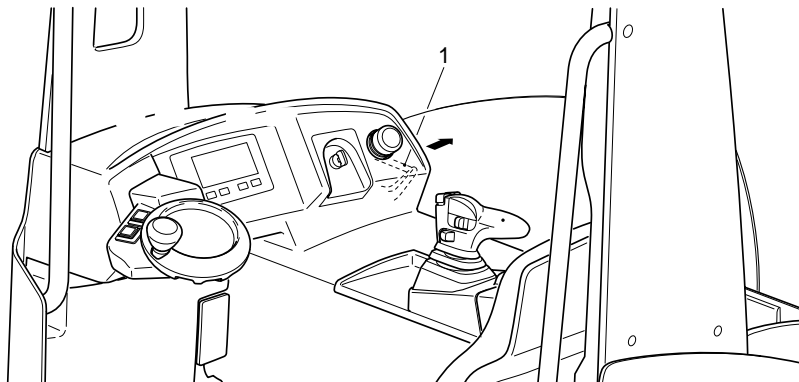
5.2 Quantità contenuta nel serbatoio ETM/V 214/216

Litri	Altezze di sollevamento (h_3)	
	ZT	DZ
ca. 29	-	fino a 10250
ca. 28	-	fino a 9620
ca. 27	-	fino a 9020
ca. 23	-	fino a 7400
ca. 21	-	fino a 6200
ca. 19	fino a 4200	fino a 4700
ca. 16	-	-

6 Avvertenze per la manutenzione

6.1 Preparare il veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione

Per evitare infortuni durante i lavori di manutenzione ed ispezione occorre adottare tutte le misure di sicurezza necessarie. Provvedere a queste condizioni essenziali:

- Parcheggiare il veicolo bloccandolo (vedi capitolo E).
- Staccare la spina della batteria (1) per evitare che la messa in funzione involontaria del veicolo.

Se si effettuano lavori sotto alle forche sollevate o sotto al veicolo sollevato, assicurarlo in modo da impedire che possa abbassarsi, ribaltarsi o spostarsi accidentalmente. Per il sollevamento del veicolo osservare inoltre le disposizioni riportate al capitolo “Trasporto e prima messa in funzione”.
In caso di lavori al freno di stazionamento, bloccare il veicolo in modo tale che non possa spostarsi accidentalmente.

6.2 Manutenzione della cintura di sicurezza (○)

Lo stato ed il corretto funzionamento della cintura di sicurezza va controllato ogni giorno dall’operatore prima di usare il veicolo di movimentazione interna. Un eventuale malfunzionamento può essere riconosciuto in tempo solo facendo dei controlli periodici.

- Estrarre completamente la cintura e controllare se vi sono sfilacciamenti.
- Controllare il corretto funzionamento della fibbia e dell’avvolgitore.

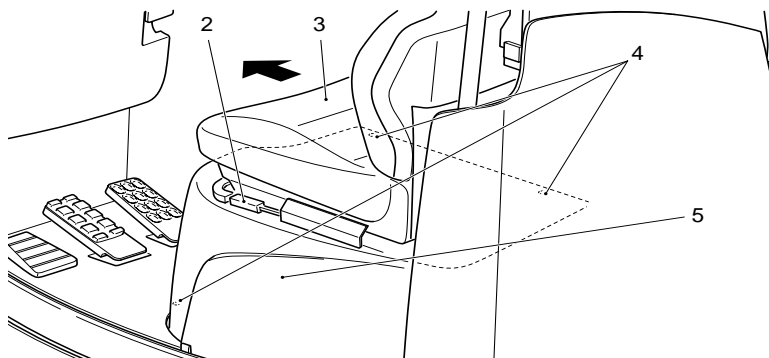
○ **Verificare il meccanismo automatico di ritenzione.**

- Parcheggiare il veicolo in posizione orizzontale.
- Tirare la cintura a strattoni.

Il meccanismo automatico deve bloccare lo srotolamento della cintura.

È vietato usare il veicolo in caso di cintura di sicurezza difettosa; far sostituire immediatamente la cintura di sicurezza.

1003.I

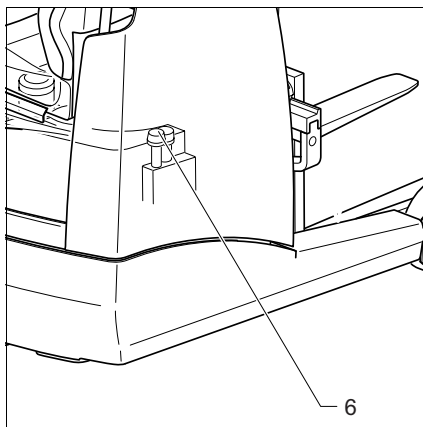
6.3 Smontaggio della copertura del sedile

– Sollevare la levetta di bloccaggio (2) del sedile, spostare il sedile (3) in direzione del volante e toglierlo.
– Scollegare il dispositivo di sblocco del freno.
– Svitare le viti di fissaggio (4) e rimuovere la copertura del sedile (5).

➔ Si può accedere ora all'unità di trazione e al gruppo idraulico per effettuare gli interventi di manutenzione.

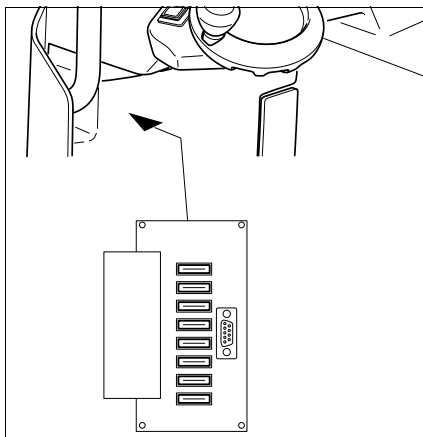
6.4 Controllare il livello dell'olio idraulico

– Preparare il veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione (vedi i punti 6.1 e 6.3).
– Controllare il livello dell'olio nel serbatoio idraulico

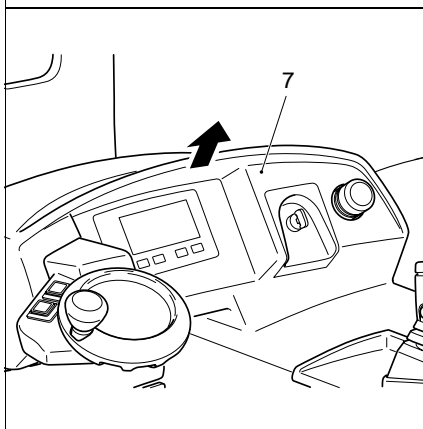
➔ Il livello dell'olio va controllato al serbatoio idraulico con gli organi di presa del carico completamente abbassati.

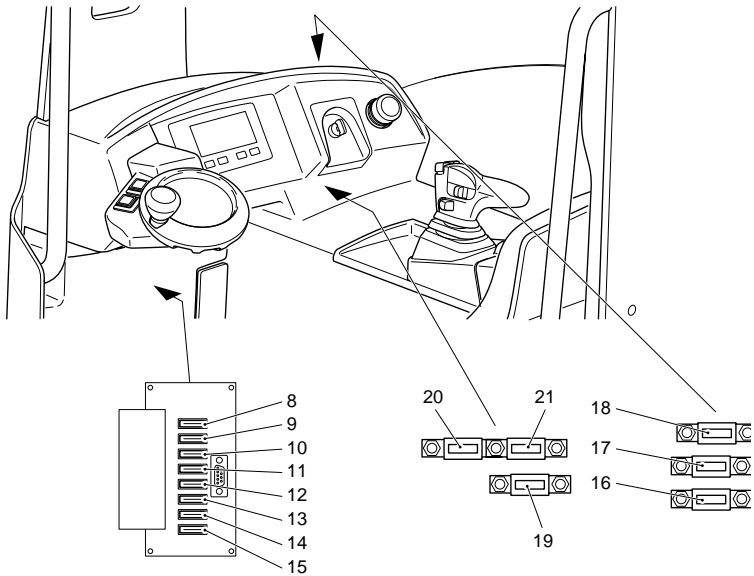
– Se necessario aggiungere dell'olio idraulico, conforme alle specificazioni, nel punto di rabbocco (6) (Specificazioni dell'olio idraulico, vedi punto 5.1).
– Rimontare la copertura del sedile e fissarla con le viti (4).
– Ricollegare il dispositivo di sblocco del freno.
– Rimettere il sedile in posizione e richiudere la levetta di bloccaggio (2).

6.5 Apertura della copertura fusibili

– Tirare via con forza la copertura e metterla da parte.

 I fusibili si trovano sotto alla copertura.

6.6 Apertura della copertura strumenti

– Svitare le viti di fissaggio del vetro protettivo. Spingere il volante in direzione del sedile (fino in fondo). Smontare la copertura (7)

 I fusibili principali si trovano sotto alla copertura (7).

6.7 Controllo dei fusibili elettrici

– Preparare il veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione (vedi i punti 6.5 e 6.6).
– Controllare che tutti i fusibili corrispondano ai valori riportati nella tabella e sostituirli se necessario.

Pos.	Denominazione		Valore / tipo
8	4F11	Fusibile display operatore / computer di bordo	5 A
9	F17	Fusibile trasmissione dati via radio	5 A
10	1 F 4	Fusibile di comando impianto elettronico sterzo / marcia	5 A
11	2 F 10	Fusibile impianto idraulico	5 A
12	9 F 2	Fusibile sblocco freno / sedile	10 A
13	5 F 7	Fusibile opzioni	10 A
14	1 F 14	Fusibile freno	10 A
15	2 F 18	Fusibile di comando MFC aggiunta / impianto idraulico supplementare	10 A
16	F8	Fusibile principale	355 A
17	2F1	Fusibile motore pompa	250 A
18	1F1	Fusibile motore di trazione	250 A
19	F1	Fusibile comando completo	30 A
20	F13	Fusibile valvole / freni	30 A
21	3F1	Fusibile sterzo	30 A

6.8 Rimessa in funzione

La rimessa in funzione del veicolo dopo aver effettuato dei lavori di pulizia o di manutenzione, potrà avvenire solo dopo aver provveduto a quanto segue:

– Controllare il funzionamento del clacson.
– Verificare il funzionamento dell’interruttore principale.
– Verificare il funzionamento del freno.
– Lubrificare il veicolo secondo lo schema di lubrificazione.

7 Tempi di fermo macchina

Se il veicolo resta fermo per più di due mesi, va tenuto esclusivamente in un ambiente asciutto e protetto dal gelo. Prima, dopo e durante i tempi di fermo macchina occorre adottare le misure qui descritte.

Durante il periodo di fermo macchina il veicolo va sollevato in modo tale che le ruote con tocchino terra. In questo modo si prevengono danni alle ruote e ai cuscinetti.

Se il veicolo dovesse restar fermo per più di 6 mesi, occorrerà rivolgersi al servizio assistenza del costruttore per adottare ulteriori misure.

7.1 Cosa fare prima del fermo macchina

– Pulire a fondo il veicolo.
– Controllare i freni.
– Verificare il livello dell’olio idraulico e, se necessario, aggiungere altro olio (vedi il capitolo F).
– Lubrificare con un leggero strato di olio o di grasso tutti i componenti meccanici non verniciati.
– Lubrificare il veicolo in conformità allo schema di lubrificazione (vedi il capitolo F).
– Caricare la batteria (vedi il capitolo D).
– Staccare la batteria, pulirla e lubrificare i poli con apposito grasso.

Osservare inoltre le istruzioni del costruttore della batteria.

– Trattare tutti i contatti elettrici non coperti con uno spray apposito.

7.2 Cosa fare durante il fermo macchina

Ogni 2 mesi:

– Caricare la batteria (vedi il capitolo D).

Veicoli alimentati a batteria:
Ricaricare assolutamente la batteria ad intervalli periodici poiché altrimenti la batteria si scarica automaticamente e la conseguente solfatazione danneggerebbe la batteria

7.3 Rimessa in funzione dopo il periodo di fermo macchina

- Pulire a fondo il veicolo.
- Lubrificare il veicolo in conformità allo schema di lubrificazione (vedi il capitolo F).
- Pulire la batteria, lubrificare i poli con apposito grasso e attaccare la batteria.
- Caricare la batteria (vedi il capitolo D).
- Controllare se si è formata della condensa nell’olio del riduttore; cambiarlo se necessario.
- Controllare se si è formata della condensa nell’olio idraulico; cambiarlo se necessario.
- Mettere in funzione il veicolo (vedi il capitolo E).

➔ Veicoli alimentati a batteria:
in caso di difficoltà di comando all’impianto elettrico, trattare i contatti liberi con dell’apposito spray e azionare ripetutamente i comandi per eliminare lo strato di ossido eventualmente formatosi sui contatti.

STOP Subito dopo aver messo in funzione il veicolo, effettuare alcune frenate di prova.

8 Controlli di sicurezza alle scadenze e dopo eventi eccezionali (Ⓓ: test di sicurezza secondo le norme antinfortunistiche BGV D27)

Il veicolo di movimentazione interna va controllato da una persona appositamente qualificata almeno una volta l’anno o dopo il verificarsi di un evento eccezionale. Questa persona dovrà fare una perizia esclusivamente dal punto di vista della sicurezza, senza farsi influenzare dalle circostanze aziendali ed economiche. Tale persona deve disporre di sufficienti conoscenze ed esperienza in materia, per poter valutare lo stato del veicolo di movimentazione interna e ed il funzionamento efficace dei dispositivi di sicurezza secondo i principi tecnici e le norme valide per la verifica di veicoli di movimentazione interna.

Va effettuata una verifica completa dello stato tecnico del veicolo per quanto riguarda la sicurezza contro gli infortuni. Inoltre va controllato accuratamente se il veicolo presenta dei danni riconducibili ad un uso improprio. La persona incaricata dovrà redarre un verbale del controllo effettuato. La documentazione degli esiti del controllo va conservata almeno fino ai due controlli successivi.

Il gestore è tenuto a provvedere alla tempestiva eliminazione di guasti o difetti.

➔ Per tali controlli il costruttore dispone di uno speciale servizio di sicurezza con collaboratori appositamente addestrati. Una volta effettuato il controllo, il veicolo verrà dotato di una targhetta ben visibile. Questa targhetta riporta il mese e l’anno del prossimo controllo.